

# Change Logs Galvo / Symo / Primo / Eco

## Inhaltsverzeichnis / Table of contents

<b>Deutsch</b>	<b>2</b>
Fronius Galvo .....	2
Fronius Symo 3.0-3 - 8.2-3 .....	16
Fronius Symo 10.0-3 - 20.0-3 .....	45
Fronius Primo 3.0-1 - 8.2-1 .....	67
Fronius Eco 25.0-3 - 27.0-3 .....	83
<b>English</b>	<b>99</b>
Fronius Galvo .....	99
Fronius Symo 3.0-3 - 8.2-3 .....	112
Fronius Symo 10.0-3 - 20.0-3 .....	141
Fronius Primo 3.0-1 - 8.2-1 .....	162
Fronius Eco 25.0-3 - 27.0-3 .....	178
<b>English (UL-certified)</b>	<b>194</b>
Fronius Galvo UL .....	194
Fronius Primo 3.8-1 - 8.2-1 208 - 240 UL .....	203
Fronius Primo 10.0-1 - 15.0-1 208 - 240 UL .....	213
Fronius Symo 10.0-3 - 24.0-3 UL .....	220
Fronius Symo 15.0-3 208 UL .....	230
Fronius Symo ADVANCED 10.0-3 - 24.0-3 UL .....	237



# Deutsch

## Fronius Galvo

Software-Version: fro33350.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.29.1
Leistungsteil	GALVO_PS	V0.1.5.1
Filterprint	GALVO_FIL	V0.1.1.4
Country Setups		V0.0.124.10

Neue Funktionen:

- / Leistungsreduzierung mittels S0-Zähler Funktion (ohne Datamanager)
- / Im BASIC Menü unter Signal Eingang gibt es nun die beiden Parameter „Netz Einspeiselimit“ und „Impuls Rate pro kWh“

---

Software-Version: fro33160.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.28.0
Leistungsteil	GALVO_PS	V0.1.5.1
Filterprint	GALVO_FIL	V0.1.1.4
Country Setups		V0.0.121.10

Keine Änderungen

---

Software-Version: fro33151.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.27.2
Leistungsteil	GALVO_PS	V0.1.5.1
Filterprint	GALVO_FIL	V0.1.1.4
Country Setups		V0.0.116.10

Keine Änderungen

---

Software-Version: fro33050.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.27.2
Leistungsteil	GALVO_PS	V0.1.5.1
Filterprint	GALVO_FIL	V0.1.1.4
Country Setups		V0.0.116.10

/ Keine Änderungen

---

Software-Version: fro32482.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.26.0
Leistungsteil	GALVO_PS	V0.1.5.1
Filterprint	GALVO_FIL	V0.1.1.4
Country Setups		V0.0.113.10

/ Keine Änderungen

---

Software-Version: fro32410.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.26.0
Leistungsteil	GALVO_PS	V0.1.5.1
Filterprint	GALVO_FIL	V0.1.1.4
Country Setups		V0.0.111.10

/ Keine Änderungen

---

Software-Version: fro32370.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.26.0
Leistungsteil	GALVO_PS	V0.1.5.1
Filterprint	GALVO_FIL	V0.1.1.4
Country Setups		V0.0.111.10

/ Bugfixes:  
/ Fehlerhafte Auslösungen State 452 behoben

---

Software-Version: fro32070.upd  
fro32071.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.25.0
Leistungsteil	GALVO_PS	V0.1.5.0
Filterprint	GALVO_FIL	V0.1.1.4
Country Setups		V0.0.103.10

/ Keine Änderungen

---

Software-Version: fro31330.upd  
fro31331.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.24.1
Leistungsteil	GALVO_PS	V0.1.5.0
Filterprint	GALVO_FIL	V0.1.1.4
Country Setups		V0.0.101.10

/ Keine Änderungen

---

Software-Version: fro31250.upd  
fro31251.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.24.1
Leistungsteil	GALVO_PS	V0.1.5.0
Filterprint	GALVO_FIL	V0.1.1.4
Country Setups		V0.0.100.10

/ Keine Änderungen

---

Software-Version: fro31240.upd  
fro31241.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.24.1
Leistungsteil	GALVO_PS	V0.1.5.0
Filterprint	GALVO_FIL	V0.1.1.4
Country Setups		V0.0.100.10

/ Keine Änderungen

---

Software-Version: fro31180.upd



---

Software-Version: fro30160.upd  
fro30161.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.21.0  
Leistungsteil GALVO\_PS V0.1.5.0  
Filterprint GALVO\_FIL V0.1.1.4  
Country Setups V0.0.89.10

Entfernte Länder Setups:

/ Italien 4 (IT4)

Bugfixes:

/ Hängenbleiben des Gesamtenergiezählers wurde behoben

---

Software-Version: Fro30020.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.20.0  
Leistungsteil GALVO\_PS V0.1.5.0  
Filterprint GALVO\_FIL V0.1.1.4  
Country Setups V0.0.86.10

/ Keine Änderungen

---

Software-Version: fro29450.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.18.2  
Leistungsteil GALVO\_PS V0.1.5.0  
Filterprint GALVO\_FIL V0.1.1.4  
Country Setups V0.0.86.10

Neue Länder Setups:

/ Südafrika (ZA)

---

Software-Version: fro29390.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.18.2  
Leistungsteil GALVO\_PS V0.1.5.0  
Filterprint GALVO\_FIL V0.1.1.4  
Country Setups V0.0.85.10

Entfernte Länder Setups:

/ Südafrika (ZA)

Neue Funktionen:

/ Externe Relaisinstellungen wurden um einen Menüpunkt „GAF - grid asynchron-detection feature“ erweitert  
/ Änderung des Verhaltens der externen Relaisinstellung „PERMANENT“ NC (normally closed) -> NO (normally open) Neuladen des Ländersetups ist erforderlich  
„GAF - grid asynchron-detection feature“

---

Software-Version: fro29270.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.16.1  
Leistungsteil GALVO\_PS V0.1.5.0  
Filterprint GALVO\_FIL V0.1.1.4  
Country Setups V0.0.83.10

Neue Länder Setups:

/ Polen (PL)

Geänderte Länder-Setups:

/ Tschechische Republik (CZ):  
FRT Current Calc Mode Region 1: 0 -> 1

FRT Current Calc Mode Region 2: 1 -> 0  
FRT Threshold Dynamic Region 1: 0% -> 85%  
FRT Threshold Dynamic Region 2: 85% -> 0%  
FRT Threshold Static Region 1: 0% -> 85%  
FRT Threshold Static Region 2: 85% -> 0%

---

Software-Version: fro29180.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.16.1  
Leistungsteil GALVO\_PS V0.1.5.0  
Filterprint GALVO\_FIL V0.1.1.4  
Country Setups V0.0.82.10

Geänderte Länder-Setups:

- / Australien (AU)
  - Deaktivieren von aktiver Netzstützung
  - Dynamische Leistungsreduktionsbefehle müssen nun nicht mehr den Ramp Rates folgen
- / Neuseeland (NZ)
  - Deaktivieren von aktiver Netzstützung
- / Brasilien (BR)
  - Triptime<sub>IDC,outer\_limit</sub>: 450 -> 90ms
  - Triptime<sub>FAC,inner\_max</sub>: 23 -> 25 periods
  - Triptime<sub>FAC,inner\_min</sub>: 23 -> 25 periods
  - Triptime<sub>FAC,outer\_max</sub>: 23 -> 25 periods
  - Triptime<sub>FAC,outer\_min</sub>: 23 -> 25 periods
  - f<sub>AC,reconnect\_min</sub>: 49,5 -> 47,5 Hz
  - Triptime<sub>UAC,inner\_max</sub>: 8 -> 50 periods
  - Triptime<sub>UAC,inner\_min</sub>: 73 -> 75 periods
  - U<sub>AC,outer\_max</sub>: 264,5 -> 276 V
  - Triptime<sub>UAC,outer\_max</sub>: 8 -> 5 periods
  - Triptime<sub>UAC,outer\_min</sub>: 73 -> 75 periods
  - U<sub>AC,reconnect,limit mode</sub>: 0 (off) -> 2 (Überwachung während gesamter Startup-Zeit)
  - U<sub>AC,reconnect,max</sub>: 264,5 -> 253 V
  - Softstart Gradient: 0,16 -> 10 %/sec
- / GVDPR Einschaltsschwelle bei Unterspannung: 200 V -> 190 V
- / GVDPR Derating Gradient bei Unterspannung: 10 %/V -> 0,01 %/V
- / Änderung der Q(U) Zeitkonstante von 10ms zurück auf 5s (59080)
- / Microgrid Mode wurde hinzugefügt

Bugfixes:

- / Fehlerhafte Anzeige des Tagesenergiezählers in der Displayanzeige wurde behoben
- /

Neue Funktionen:

- / Änderung des Verhaltens der externen Relaisstellung „PERMANENT“ NO (normally open) -> NC (normally
- 

Software-Version: fro28500.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.13.4  
Leistungsteil GALVO\_PS V0.1.4.15  
Filterprint GALVO\_FIL V0.1.1.4  
Country Setups V0.0.81.10

Geänderte Länder-Setups:

- / Tschechien (CZ)
  - Grid monitoring time 20 -> 300s
  - Grid monitoring reconnect time 20 -> 300s

Bugfixes:

- / Das Hängenbleiben von Geräten im Netzspannungsabhängigen Leistungsderating GVDPR (Gradual Voltage Dependent Power Reduction) wurde behoben
  - / Problem mit zu langsam regelnden Ramp Rates wurde behoben
  - / closed)
-

Software-Version: fro28330.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.13.4  
Leistungsteil GALVO\_PS V0.1.4.13  
Filterprint GALVO\_FIL V0.1.1.4  
Country Setups V0.0.80.10

/ Keine Änderungen

---

Software-Version: fro28171.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.13.4  
Leistungsteil GALVO\_PS V0.1.4.13  
Filterprint GALVO\_FIL V0.1.1.4  
Country Setups V0.0.78.10

Geänderte Länder-Setups:

- / Setup AU (Australien)  
Aktive Netzstützung wurde eingeschaltet.  
**WICHTIG:** Update aufspielen und Ländersetup neu laden
  - / Setup NZ (Neuseeland)  
Aktive Netzstützung wurde eingeschaltet.  
**WICHTIG:** Update aufspielen und Ländersetup neu laden
  - / Setup IT4 (Italien)
- 

Software-Version: fro28090.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.13.4  
Leistungsteil GALVO\_PS V0.1.4.13  
Filterprint GALVO\_FIL V0.1.1.4  
Country Setups V0.0.76.10

Geänderte Länder-Setups:

- / Ist Neues Setup IT4 (Italien)
- / Setup IT (Italien) entfernt

Bugfixes:

- / Fehlerhafte Auslösungen der Statusmeldung 452 wurden behoben – Auslösekriterien wurden optimiert
  - / unkontrolliertes Neustarten des Wechselrichters, verursacht durch einen zu niedrigen Einspeisetarif im Wechselrichter-Display behoben
  - / Bezeichnungen der Spalten im USB Eventlogfile wurden richtiggestellt.
- 

Software-Version: fro27470.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.12.4  
Leistungsteil GALVO\_PS V0.1.4.11  
Filterprint GALVO\_FIL V0.1.1.3  
Country Setups V0.0.73.10

Geänderte Länder-Setups:

- / Setup DKA wurde in DKA2 umbenannt
- / Setup DK wurde in DKA1 umbenannt

Bugfixes:

- / LN-Fail Safe Auswertung: die Statusmeldung 710 verschwindet nun bei Wiederaufnahme der Verbindung
- / Fehlauslösungen der Statusmeldungen 761, 762 und 766 wurden behoben
- / Fehlerbehandlung der Statusmeldung 516 wurde angepasst
- / Fehlauslösungen von USB Fehlern (speziell Statusmeldung 733) wurden behoben

Neue Statusmeldung:

- / Statusmeldung 779 zum Erkennen von CAN Bus Übertragungsfehlern wurde implementiert
- 

Software-Version: fro27372.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.11.10
Leistungsteil	GALVO_PS	V0.1.4.9
Filterprint	GALVO_FIL	V0.1.1.3
Country Setups		V0.0.71.10

Neues Länder-Setup:  
 / NZ (Neuseeland)

Bugfixes:

- / Statusmeldung 736 (USB-Stick Schreib-/Lesefehler): Anpassungen des Auslöseverhaltens
- / Anpassungen der Auslöse-Kriterien bei den Statusmeldungen 301 (Überstrom AC) und 308 (Zwischenkreis-Spannung zu hoch)
- / Anpassungen des cos phi Wertes sowie des gesamten harmonischen Verzerrungswertes (THD)

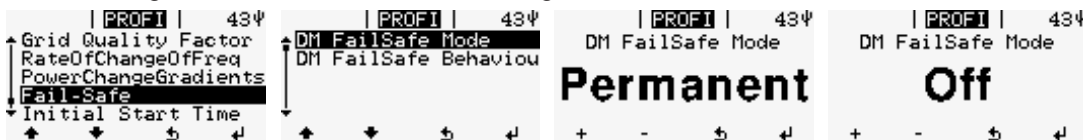
Neue Funktionen:

- / Anti Islanding Parameter „Grid Quality Factor“  
 Zukünftige Anpassungen seitens Energieversorger (EVU) können mit diesem einstellbaren Parameter im Profi Menü abgedeckt werden.



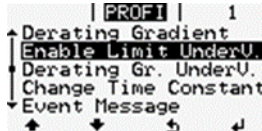
- / Fail-Safe Mode
- / Australien: bei nicht-angeschlossener DRM Logik wird der Fail-Safe Modus ausgelöst.
- / ROW: wird ein Datenlogger oder Datamanager nicht erkannt, wird der Fail-Safe Modus ausgelöst.

Voraussetzung für beide Fälle ist die Aktivierung dieses Modus im Profi Menü:

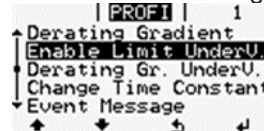


- / Zwei neue Erweiterungen für die P(U) Regelung:

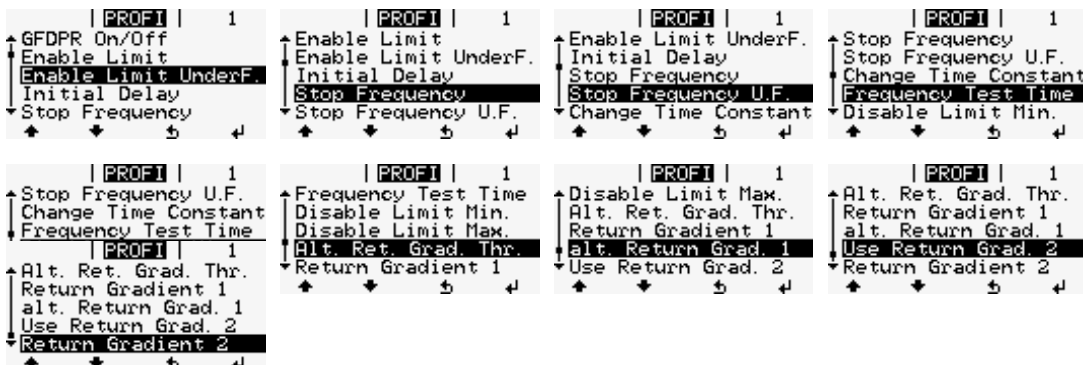
- / Einschaltsschwelle für Unterspannungs-Derating



- / Gradient der Leistungsreduktion bei Unterspannung



- / Erweiterung der P(f) Einstellungen bei der GFDPR Funktion um folgende Parameter:
- / Start Frequenz bei Unterfrequenz
- / Stop Frequenz bei Überfrequenz
- / Stop Frequenz bei Unterfrequenz
- / Frequency Test Time (Dauer der Frequenzüberwachung vor Rückkehr zur Nominalleistung)
- / Disable Limit min (Untere Grenze für Frequenzüberwachung)
- / Alternative Return Gradient Threshold (Prozentueller Leistungseinbruch der Nominalleistung, ab welcher „Return Gradient 1 Alternative“ aktiviert wird)
- / Alternative Return Gradient 1 (alternativer Rückkehr-Gradient zur Maximalleistung in %/s, bezogen auf die Differenz zwischen eingefrorener und niedrigster Leistung)
- / Use Return Gradient 2 Mode (Mode: 0 ... 'Return Gradient 1' oder 'Return Gradient 1 Alternative' wird verwendet, 1 ... 'Return Gradient 2' wird verwendet)
- / Return Gradient 2 (weiterer Rückkehr-Gradient zur Maximalleistung in %/s, bezogen auf Nominalleistung - sofern dieser aktiviert ist)





- / Power Change Gradients - Ramp-Up/-Down Feature (Australien)
- Wird im Profi Menü aktiviert, vier Parameter können eingestellt werden:
- / Start Power Ramp-Up Mode (RampRate Modus für Steigerung der Ausgangsleistung, 0 ... Off, 1 ... On)
- / Power Ramp-Up Value (RampRate für Steigerung der Ausgangsleistung in  $10^{-3}$  %/s)
- / Power Ramp-Down Mode (RampRate Modus für Reduktion der Ausgangsleistung, 0 ... Off, 1 ... On)
- / Power Ramp-Down Value (RampRate für Reduktion der Ausgangsleistung in  $10^{-3}$  %/s)

Diese neuen Gradienten werden auch als W\_Gra+ und W\_Gra- bezeichnet und sind immer dann aktiv, wenn es zu einem DRM Wechsel kommt.




---

Software-Version: fro27140.upd  
 Steuerung RECERBO V0.3.10.2  
 Leistungsteil GALVO\_PS V0.1.4.0  
 Filterprint GALVO\_FIL V0.1.1.3  
 Country Setups V0.0.64.10

Neues Länder-Setup:

- / N HR (Kroatien)

Geänderte Länder-Setups

- / CY:  
Parameter DC Einspeisung auf 1 A / 0,2 s angepasst
- / Neue Statusmeldung 141 „Änderung der Netzfrequenz zu hoch“ (wird abhängig vom Länder-Setup aktiviert).

Bugfixes:

- / Übertragungsprobleme im Fronius Solar Net nach dem Wechsel der Solar Net Nummer im Betrieb wurden behoben.
- / Falsche Loggingwerte der Temperatur bei UDC = 0 V behoben.
- / Zwischenkreisspannungs-Offset im Profi Menü kann nun auch > 99,999 V eingestellt werden

---

Software-Version: fro27063.upd  
 Steuerung RECERBO V0.3.9.1  
 Leistungsteil GALVO\_PS V0.1.4.0  
 Filterprint GALVO\_FIL V0.1.1.3  
 Country Setups V0.0.63.10

Geänderte Länder-Setups:

- / NIE:  
Name geändert auf NIE1
- / Neue Statusmeldung 609 „Config Error - Value Out Of SW Limits“.
- / Neue Statusmeldung 610 „Can-Init failed“.
- / Anzeige der Seriennummer im Menü Geräteinfo. Da dieses Feature auch einer Hardware-seitigen Änderung bedarf, wird vorerst kein Wert in diesem Menü angezeigt. Die notwendige Hardware-Änderung ist für KW10/2016 geplant.

Bugfix:

- / Abschaltungen ohne das Anzeigen einer Statusmeldung wurde behoben.

---

Software-Version: fro26470.upd  
 Steuerung RECERBO V0.3.7.0  
 Leistungsteil GALVO\_PS V0.1.4.0  
 Filterprint GALVO\_FIL V0.1.1.3  
 Country Setups V0.0.61.10

Neues Länder-Setup:

- / CL (Chile)

Software-Version: fro26420.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.7.0  
Leistungsteil GALVO\_PS V0.1.4.0  
Filterprint GALVO\_FIL V0.1.1.3  
Country Setups V0.0.60.10

#### Geänderte Länder-Setups

##### / SE:

Netzfrequenz-abhängige Leistungsreduktion wurde von Kennlinienbetrieb auf Hysterese geändert („GFDPR Mode“ = 2).

---

Software-Version: fro26380.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.7.0  
Leistungsteil GALVO\_PS V0.1.4.0  
Filterprint GALVO\_FIL V0.1.1.3  
Country Setups V0.0.59.10

#### Geänderte Länder-Setups:

##### / 50Hz, 60Hz:

Aktivierung der äußeren Spannungs- und Frequenzgrenzen, der Wiederzuschalt-Grenzen für Spannung und Frequenz sowie der Langzeit-Überwachung der Spannung.

#### Änderungen

/ Die Energy Yield Menüs am Display wurden auf Grund der RGM-Anforderungen entfernt.

#### Bugfixes:

- / Wechselrichter verlor Device Type - es wurde Device Type = 0 angezeigt.
  - / Verbesserung der Energiezähler-Genauigkeit. Die bestehende Abweichung um -1,2 % tritt nicht mehr auf.
  - / Bei Statusmeldung 568 wurde bisher fälschlicherweise kein SMS versendet.
  - / Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldungen 453 und 454 wurde behoben.
- 

Software-Version: fro26300.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.5.2  
Leistungsteil GALVO\_PS V0.1.3.15  
Filterprint GALVO\_FIL V0.1.1.1  
Country Setups V0.0.58.10

#### Geänderte Länder-Setups:

##### / RO:

Start StartUp Gradient ist immer aktiv

##### / NO:

AC Spannungsanzeige angepasst (nur Strangspannung wird angezeigt)

##### / SE:

- / Neue innere maximale Spannungsgrenze: 255,3 V
- / Reconnect Limits für Spannung und Frequenz wurden aktiviert.
- / Softstart aktiviert
- / P(f) aktiviert
- / Netzüberwachungs-Zeit vor dem Zuschalten auf 60 Sekunden erhöht.

#### Änderungen

/ Korrektur Eventhandler SMS Versand:

- / Start Statusmeldungen 108 und 442: Kein SMS Versand bei Auftreten dieser Status Meldungen.
  - / Statusmeldungen 502 und 475: Bei jedem Auftreten dieser Statusmeldungen wird ein SMS verschickt (1 x pro Kalendertag).
- 

Software-Version: fro26270.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.5.0  
Leistungsteil GALVO\_PS V0.1.3.14  
Filterprint GALVO\_FIL V0.1.1.1  
Country Setups V0.0.57.10

- / AT1:
  - / Abschaltzeit auf 6 Perioden geändert bei:
    - / der inneren minimalen Spannungsgrenze
    - / der inneren minimalen Frequenzgrenze
    - / der inneren maximalen Frequenzgrenze
- / BE:
  - / Neue innere minimale Spannungsgrenze: 184 V
  - / Neue innere maximale Spannungsgrenze: 264,5 V
  - / Neue innere minimale Frequenzgrenze: 47,5 Hz
  - / Reconnect Limits für Spannung und Frequenz wurden aktiviert.
- / SE:
  - / Neue innere maximale Spannungsgrenze: 255,3 V
  - / Reconnect Limits für Spannung und Frequenz wurden aktiviert.
  - / Softstart aktiviert
  - / P(f) aktiviert
  - / Netzüberwachungszeit vor dem Zuschalten auf 60 Sekunden erhöht.
- / ZA:
  - / Gleichstrom-Einspeisung:
    - / Relativer Abschaltwert auf 0,5 % des Nominalstroms geändert.
    - / Abschaltzeit auf 0,25 s geändert.
- / Länder-Setup Menü: Auswahl und Laden der Länder-Setups beschleunigt.
- / Anzeige der vollständigen Bezeichnung bei ausgewählten Länder-Setups in den Länder-Setup Menüs
- / Zusätzliche Einstellmöglichkeiten im Service-Menü Profi betreffend GDPR: „Initial Delay“ und „Change Time Constant“ (Anforderung entsprechend CEI0-21)
- / Zusätzliche Einstellmöglichkeiten im Service-Menü Profi betreffend Q(U): „Ch Q(U) Init. Delay“ und „Ch Q(U) Offset Factor“ (Anforderung entsprechend CEI0-21)
- / Zusätzliche Einstellmöglichkeiten im Service-Menü Profi: Parameter für Gleichstrom-Einspeisung einstellbar
- / Minimale Geräteleistung ist 1 % der Nennleistung.
- / Bugfix: P(U) startet ab sofort bei 100 % Leistung.

Software-Version:		fro26211.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.20.2
Leistungsteil	GALVO_PS	V0.1.3.9
Filterprint	GALVO_FIL	V0.1.1.1
Country Setups		V0.0.55.10

Neue Länder-Setups:

- / NO

Geänderte Länder-Setups:

- / AU: UAC Longtime Limit aktiviert

Software-Version:		fro26130.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.20.2
Leistungsteil	GALVO_PS	V0.1.3.9
Filterprint	GALVO_FIL	V0.1.1.1
Country Setups		V0.0.53.10

Geänderte Länder-Setups:

- / CY:
  - / Anpassung der inneren Spannungs- und Frequenzgrenzen samt Abschaltzeiten
  - / Anpassung Abschaltgrenzen der Gleichstrom-Einspeisung
  - / Cos  $\varphi$  (P) Kennlinie aktiviert
- / IL:
  - / Anpassung der inneren Spannungs- und Frequenzgrenzen
  - / Anpassung des GDPR Leistungsreduktionsgradienten

Software-Version:		fro26070.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.20.2
Leistungsteil	GALVO_PS	V0.1.3.9
Filterprint	GALVO_FIL	V0.1.1.1
Country Setups		V0.0.52.10

#### Bugfix:

- / Bei Verwendung der Multifunktions-Stromschnittstelle als Signalkontakt für einen Überspannungs- Schutz führte eine Auslösung des Überspannungs-Schutzes zu einem permanenten Reset am Recerbo.
- 

Software-Version:		fro26030.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.20.0
Leistungsteil	GALVO_PS	V0.1.3.9
Filterprint	GALVO_FIL	V0.1.1.1
Country Setups		V0.0.51.10

- / Änderung des Anzeigetextes „Max. Netzspannung“ in „Max. Spannung L-N“ im Log-Menü
  - / Bugfix: Fehlerhafte Anzeige der Tagesenergie-Werte behoben.
  - / Bugfix: Fehlerhafte Anzeige der Isolationswarnung (Status-Meldung 502) behoben.
- 

Software-Version:		fro25490.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.19.2
Leistungsteil	GALVO_PS	V0.1.3.8
Filterprint	GALVO_FIL	V0.1.1.1
Country Setups		V0.0.51.10

- / Keine Änderungen
- 

Steuerung	RECERBO	V0.2.19.2
Leistungsteil	GALVO_PS	V0.1.3.8
Filterprint	GALVO_FIL	V0.1.1.1
Country Setups		V0.0.50.10

#### Neues Länder-Setup:

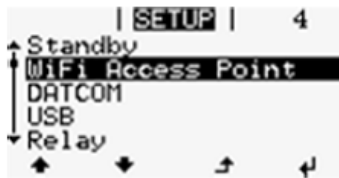
- / RO
  - / Anzeige „External Limitation“: Unter „INFO“ wird im Fall einer externen Leistungsregelung die vorgegebene Ausgangsleistung in % angezeigt (z.B. bei dynamischer Leistungsregelung, Modbus-Befehl, etc.)
  - / Werden inkompatible Prints mit einem nicht-zulässigen Leistungslimit (< 300 W oder > 3150 W) in einem Gerät kombiniert, gibt der Wechselrichter die Status-Meldung 572 aus und begrenzt dann auf 750 W.
  - / Bisher wurde sowohl für Unter- als auch Übertemperatur der gleiche Fehler angezeigt.
  - / Neue Status-Meldung 312 für „Untertemperatur“.
  - / Bugfix: Anzeigefehler bei Werten < 10 kWh unter „Total Energy“ wurden behoben.
  - / Bugfix: Das Anzeigen und Loggen negativer Isolationswerte wurde behoben.
  - / Bugfix: Das „Hängenbleiben“ von Geräten in der Status-Meldung 306 oder 307 (Power Low oder DC Low) wurde behoben.
- 

Software-Version:		fro25360.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.14.0
Leistungsteil	GALVO_PS	V0.1.3.2
Filterprint	GALVO_FIL	V0.1.1.1
Country Setups		V0.0.47.10

#### Geänderte Länder-Setups:

- / IT: Autotest wurde deaktiviert
- / ES, ESOS: Innere maximale Frequenzgrenze auf 50,98 Hz erhöht
- / Interface Protocol (IFP): die Einstellwerte Cos phi, Qrel und Qabs vom IFP werden nun vom Wechselrichter richtig interpretiert
- / „Überlauf-Verhalten“ beim Total Betriebsstunden-Zähler: bis zu 99.999 Minuten wird im Format hhhh:mm dargestellt, darüber in khrs ohne Komma.
- / Im USB Log wurde die prozentuelle Strangaufteilung korrigiert (war immer 0).
- / Einspeiseunterbrechung mit Status-Meldung 1000 tritt nicht mehr auf.
- / Ist das Eventlog aktiviert, wird dieses nach 30 Tagen ausgeschaltet . Die fälschliche Auslösung der Status-Meldung 741 wurde behoben.

/ Implementierung des WiFi Access Point für den Fronius Datamanager 2.0 im Setup-Menü:



- / Wenn die Leistung auf 0 % reduziert wird, zeigt der Wechselrichter „Forced Standby“ an.
- / Wenn die Leistung auf 0 % reduziert wird, zeigt der Wechselrichter „Forced Standby“ an.
- / Rumänische Übersetzung der Display-Anzeigen wurde implementiert.

---

Software-Version:		fro25210.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.6.0
Leistungsteil	GALVO_PS	V0.1.2.11
Filterprint	GALVO_FIL	V0.1.0.14
Country Setups		V0.0.43.10

Gelöschte Länder-Setups:

- / KR (Korea)
- / TW (Taiwan)
- / EX (Exchange)
  
- / Blindleistungsmodus:
- / Die Änderung der Blindleistung erfolgt nun über die Zeitfunktion „Tau“ anstelle der bisher verwendeten Slew rate (Rampe).
- / Das Anzeigeformat von Datum/Uhrzeit ist jetzt im Setup-Menü einstellbar.
- / Die Menüführung für den Signal Eingang (S0) wurde im Service Menü „Basic“ implementiert.
- / Startspannungen angepasst:
- / Fronius Galvo 1.5-1 - 2.0-1: 140 V DC
- / Fronius Galvo 2.5-1 - 3.1-1: 185 V DC
- / Status-Meldungen können nun bestätigt werden, um eine Display-Navigation zu ermöglichen.
- / Das ISO-Menü wird bei aktiviertem Grounding ausgeblendet.
- / Keine Einstellmöglichkeit von nicht sinnvollen Zeit- oder Datumseinstellungen
- / Anpassung der AC-Relais-Schaltzeiten:
- / Bei Start des Einspeisevorganges schließen die AC Relais nun sauber im Nulldurchgang. Somit werden die Relais-Kontakte geschont.

---

Software-Version:		fro25130.upd
Steuerung	RECERBO	V0.1.14.0
Leistungsteil	GALVO_PS	V0.1.2.2
Filterprint	GALVO_FIL	V0.1.0.9
Country Setups		V0.0.41.10

/ Keine Änderungen

---

Software-Version:		fro25070.upd
Steuerung	RECERBO	V0.1.14.0
Leistungsteil	GALVO_PS	V0.1.2.2
Filterprint	GALVO_FIL	V0.1.0.9
Country Setups		V0.0.38.10

/ GVDPR (Grid voltage dependant power reduction) wurde für Setup AU (Australien) aktiviert

---

Software-Version:		fro25032.upd
Steuerung	RECERBO	V0.1.14.0
Leistungsteil	GALVO_PS	V0.1.2.2
Filterprint	GALVO_FIL	V0.1.0.9
Country Setups		V0.0.34.10

/ GVDPR (Grid voltage dependant power reduction) wurde für Setup AU (Australien) aktiviert

/ Anbindung S0-Zähler für dynamisches Einspeisemanagement vorbereitet

**WICHTIG!** Funktioniert nur in Kombination mit integriertem LAN/WLAN-Webserver und entsprechender Software-Version

/ Wechselrichter kann jetzt auf bis 0 W gedrosselt werden, z.B. für Fernregelung

/ Bei der Status-Meldung 307 („DC Low“) wird das Display in den Ruhezustand versetzt (z.B. nachts, bei schneebedeckten Solarmodulen, etc.)



/ Bugfix: Beim Umstellen von Fronius Interface Protokoll (IFP) auf Fronius Solar Net ist kein Neustart des Wechselrichters mehr erforderlich

/ Bugfix: fälschliche Anzeige einer Status-Meldung 307 („DC Low“) während der Einspeisung wurde behoben

Software-Version:		fro24440.upd
Steuerung	RECERBO	V0.1.9.2
Leistungsteil	GALVO_PS	V0.1.2.2
Filterprint	GALVO_FIL	V0.1.0.9
Country Setups		V0.0.31.10

Neue Länder-Setups

/ IT (Italien)

/ PF1 (Französisch Polynesien)

/ BR (Brasilien)

/ ZA (Südafrika)

/ CY (Zypern)

/ MG50, MG60 (Microgrid 50 Hz und Microgrid 60 Hz)

/ Einspeisebetrieb bei kleinen Leistungen optimiert

/ Isolationsfehler (Status-Meldung 502, 475) werden ohne zeitliche Verzögerung abgesetzt (Relais, SMS, ...)

/ abhängig vom Länder-Setup kann GF DPR (Grid frequency dependant power reduction - Netzfrequenz-abhängige Wirkleistungs-Reduktion) eingestellt werden

/ abhängig vom Länder-Setup kann GV DPR (Grid voltage dependant power reduction - Netzspannungs-abhängige Wirkleistungs-Reduktion) eingestellt werden

/ Neue Display-Sprachen: Ungarisch, Polnisch, Türkisch, Portugiesisch (Brasilien)

/ Fronius Interface Protokoll (IFP) verfügbar

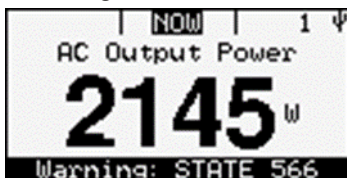
/ Autobaud-Detektion bei Fronius Interface Protokoll (IFP) auf 14400 Baud erweitert

/ Sämtliche AC-Spannungen werden mit einer Dezimalstelle angezeigt

/ Inbetriebnahme-Assistent wird bei Abbruch neu gestartet

/ bei Wechselrichtern mit integriertem Fronius Datamanager wird die am Display eingestellte Uhrzeit übernommen

/ Warnungen werden nun im „Jetzt“ Menü in der letzten Display-Zeile angezeigt:



/ Service Menü Basic: der Menüpunkt „SMS / Relais“ wird sprachrichtig angezeigt

/ Die Fehlerauslösung auf Grund Überfrequenz (Status-Meldung 105) in der Zuschaltphase des Wechselrichters wurde für die Setups AT1, AT2, AT3, DE1, DE2 und DE3 angepasst.

Software-Version:		fro24300.upd
Steuerung	RECERBO	V0.1.1.5
Leistungsteil	GALVO_PS	V0.1.1.11
Filterprint	GALVO_FIL	V0.1.0.9
Country Setups		V0.0.25.00



## Fronius Symo 3.0-3 - 8.2-3

### Fronius Symo 3.0-3 - 4.5-3-S

Software-Version: fro33350.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.29.1
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.5.1.1
Filterprint	SYMO_FIL	V1.0.0.1
Country Setups		V0.0.124.10

Neue Funktionen:

- / Leistungsreduzierung mittels S0-Zähler Funktion (ohne Datamanager)
- / Im BASIC Menü unter Signal Eingang gibt es nun die beiden Parameter „Netz Einspeiselimit“ und „Impuls Rate pro kWh“

---

Software-Version: fro33160.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.28.0
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.5.1.1
Filterprint	SYMO_FIL	V1.0.0.1
Country Setups		V0.0.121.10

Keine Änderungen

---

Software-Version: fro33151.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.27.2
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.5.1.1
Filterprint	SYMO_FIL	V1.0.0.1
Country Setups		V0.0.116.10

Keine Änderungen

---

Software-Version: fro33050.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.27.2
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.5.1.1
Filterprint	SYMO_FIL	V1.0.0.1
Country Setups		V0.0.116.10

Bugfixes:

- / State 1051 wurde entfernt
- / Behebung Fehlauslösungen State 461

---

Software-Version: fro32482.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.26.0
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.5.1.1
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.28.1
Country Setups		V0.0.113.10

Keine Änderungen

---

Software-Version: fro32410.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.26.0
-----------	---------	-----------



Leistungsteil	SYMO_PS	V1.5.1.1
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.28.1
Country Setups		V0.0.111.10

Keine Änderungen

---

Software-Version: fro32370.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.26.0
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.5.1.1
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.28.1
Country Setups		V0.0.111.10

Keine Änderungen

---

Software-Version: fro32070.upd  
fro32071.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.25.0
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.5.1.1
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.28.1
Country Setups		V0.0.103.10

Bugfixes:

- / Abschalten von FACReconnectLimitMode funktioniert wieder
- / Fehlauslösungen State 426 behoben

Änderungen in den Länder-Setups:

- / AT1E, AT2E, AT3E - Österreich
  - / R25 Report - UAC/FAC Reconnect Limit Modes aktiv bei jedem Start aktiv
- / BE, BR2, CY, DKA1, DKA2, FROS, GR, HR, IE, IL, NL, PF1, PF2, PT, RO, SI, SE, SK, TW
  - / FAC Reconnect limit mode bei jedem Start aktiv
- / FRLV, FRMV, FROS, BE, NO – Frankreich, Belgien, Norwegen
  - / Schwellwert Isolationsfehler auf 100kΩ in Anlehnung an IEC62109-2:2011
- / DE1F, DE1P, DE2F, DE2P, DE2U – Deutschland
  - / Voltage Outer Limit Min Trip Time auf (+)0.04 geändert
- / NZ - Neuseeland
  - / GFDPR Bezugsgröße Überfrequenz => P\_momentary statisch
- / SE - Schweden
  - / Anpassungen zur Erfüllung der schwedischen DSO 2020
  - / GFDPR Ausschaltgrenze Überfrequenz => 50.5 Hz

Neue Funktionen:

- / ES – Spanien
    - / Anpassungen für RfG / PO12.2
- 

Software-Version: fro31330.upd  
fro31331.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.24.1
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.3.6.1
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country Setups		V0.0.101.10

/ Keine Änderungen

---

Software-Version: fro31250.upd  
fro31251.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.24.1
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.3.6.1
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country Setups		V0.0.100.10

Software-Version: fro31240.upd  
fro31241.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.24.1  
Leistungsteil SYMO\_PS V1.3.6.1  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country Setups V0.0.100.10

Änderungen in den Länder-Setups:

- / Änderung der Setup-Namen
  - / AU1 => **AUS1 - AS/NZS4777.2)**
  - / AU2 => **AUS2 - VIC**
  - / AU3 => **AUS3 - NSW Ausgrid**
  - / AU4 => **AUS4 - QLD**
  - / AU5 => **AUS5 - SA**
  - / AU6 => **AUS6 - WA – WP**
  - / AU7 => **AUS7 - WA – HP**
- 

Software-Version: fro31180.upd  
fro31181.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.24.1  
Leistungsteil SYMO\_PS V1.3.6.1  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country Setups V0.0.99.10

Bugfixes:

- / Display zeigt nun die auf 7 Stellen erweiterte Datenlogger-ID (240.1234567)
- / Betriebsstundenanzeige zeigt nun statt 16khrs (>16666h:39min) bis zu 99999h:59min an
- / Reduktion der Schaltzyklen des Netzrelais bei niedriger Leistung und Verwendung von nur einem MPP-Tracker

Änderungen:

- / Profi Menü – Ripple Control: funktionsloses Untermenü für Dämpfung "R. Ctrl. Attenuation" entfernt

Änderungen in den Länder-Setups:

- / Alle Setups:
  - / GVDPR - Einschaltsschwelle für Unterspannungsderating unteres Limit 200 => 0 Volt
  - / GVDPR - Gradient der Leistungsreduktion bei Unterspannung unteres Limit 0,1 => 0 %/V
- / ES (Spanien) und ESOS
  - / UAC Reconnect Limit Mode OFF => ON
- / SE (Schweden)
  - / FAC Reconnect Inner Max 50,2 => 50,1 Hz
  - / FAC Reconnect Inner Min 49,5 => 47,5 Hz
  - / FAC Reconnect Outer Min 49,5 => 47,5 Hz
  - / GFDPR – Derating Gradient Überfrequenz 40 => 25 %
  - / Grid Monitoring Time RC TH2 60 => 180 sek.

Neue Setups:

- / Australia - grid operator specific setups:
    - / AU1 – AS/NZS4777.2
    - / AU2 – VIC
    - / AU3 – NSW Ausgrid
    - / AU4 – QLD
    - / AU5 – SA
    - / AU6 – WA - WP
    - / AU7 – WA – HP
- 

Software-Version: fro30490.upd

fro30491.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.23.0  
Leistungsteil SYMO\_PS V1.3.5.1  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country Setups V0.0.97.10

Neue Länder-Setups:

- / Österreich cosphi=1 AT1E
- / Österreich cosphi(P) AT2E
- / Österreich Q(U) AT3E

Entfernte Länder-Setups:

- / Österreich cosphi=1 AT1
- / Österreich cosphi(P) AT2
- / Österreich Q(U) AT3

Geänderte Länder-Setups:

- / Generelle Änderungen:
  - / UAC Inner Max Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
  - / UAC Inner Min Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
  - / UAC Longtime Max Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
  - / UAC Middle Max Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
  - / UAC Middle Min Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
  - / UAC Outer Max Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
  - / UAC Outer Min Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
- / Cesko CZ, EU – Low Voltage EULV, Romania RO:
  - / GFDPR – Ausschaltgrenze Überfrequenz max. 50,05 Hz => 50,20 Hz
- / Sverige SE:
  - / Reactive Power Mode Characteristics COSPHI to P30 100% => 95%

Neue Funktionen:

- / Optimierungen RfG
- / Verbesserte Inselerkennung
- / Erhöhte Genauigkeit der Wirk- und Scheinleistungsmessung
- / Genauere Berechnung IAC bei unsymmetrischer UAC
- / Ein- und Ausschaltpunkte von P(f) für Modus „EIN ohne Hysterese“ gleichgesetzt

Bugfixes:

- / Leistungseinbrüche bei schnellen Änderungen von UAC behoben
- / Entfall der Zeitverzögerung am Status Display nach Zuschalten der AC Relais
- / Leistungsanzeige am Display wird wieder auf positive Werte begrenzt
- / Ripple Control Funktion (Kompensation Rundsteuersignal) kann wieder aktiviert werden

---

Software-Version: fro30380.upd  
fro30381.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.23.0  
Leistungsteil SYMO\_PS V1.2.11.1  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country Setups V0.0.93.10

Bugfixes:

- / Dynamische Leistungsreduzierung Prioritäten wurden ignoriert bei aktiviertem GVDPR/GFDPR -> behoben

---

Software-Version: fro30310.upd  
fro30311.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.23.0  
Leistungsteil SYMO\_PS V1.2.8.1  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.24.1

## Neue Länder-Setups:

/ Estland (EE):

Software-Version:		fro30210.upd fro30211.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.23.0
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.2.0.7
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country Setups		V0.0.91.10

## Geänderte Länder-Setups:

/ Kroatien (HR):

- / AC Frequency Limits
- / UAC Limits
- / Startup Parameter

/ Dänemark (DKA1)(DKA2):

- / Adaption RfG

## Bugfixes:

/ Anpassung Rundsteuersignal

- / Zwei neue Parameter hinzugefügt:

- / R.Ctrl. Signal Freq. = Frequenz des Rundsteuersignals
- / R.Ctrl Grid Induct. = Ripple control grid inductance

/ Diese zwei neuen Parameter befinden sich im PROFI Menü unter „Ripple Control“

/ Der Parameter „Rundsteuerdämpfung“ wird weiterhin angezeigt, wird aber mit dem Update funktionslos

/ Der Lüftertest Kanal 2 funktioniert nun wieder

/ State 453: Fehlauflösungen wurden behoben

/ State 408: Die Grenzwerte für die Gleichstromspeisung (DC-Injection) wurden an die verbesserte Messgenauigkeit angepasst -&gt; Ländersetup neu laden

Software-Version:		fro30160.upd fro30161.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.21.0
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.2.0.1
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country Setups		V0.0.89.10

## Neue Länder Setups:

/ Europa Niederspannung RfG (EULV)

## Geänderte Länder-Setups:

/ Allgemeine Ländersetzpänderungen:

- / FAC Reconnect Inner Max neu
- / FAC Reconnect Inner Min neu
- / FAC Reconnect Limit mode 3 neue Berechnungsmodi wurden hinzugefügt (2 -> 5)
- / UAC Reconnect Limit mode 3 neue Berechnungsmodi wurden hinzugefügt (2 -> 5)
- / UAC inner Max Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
- / UAC inner Min Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
- / UAC Longtime Max Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
- / UAC Middle Max Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
- / UAC Middle Min Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
- / UAC Outer Max Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
- / UAC Outer Min Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
- / UAC Reconnect Outer Min Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
- / UAC Reconnect Outer Max Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
- / UAC Reconnect Inner Min neu Einstellgrenzen 23-300V

/ UAC Reconnect Inner Max neu Einstellgrenzen 23-300V  
/  
/ FRT Current Calc Mode Region 1: neuer Berechnungsmodus wurde hinzugefügt (4 -> 5)  
/ FRT Current Calc Mode Region 2: neuer Berechnungsmodus wurde hinzugefügt (4 -> 5)  
/ FRT Current Calc Mode Region 3: neuer Berechnungsmodus wurde hinzugefügt (4 -> 5)  
/ FRT Detection Mode Region 1: neuer Berechnungsmodus wurde hinzugefügt (1 -> 2)  
/ FRT Detection Mode Region 2: neuer Berechnungsmodus wurde hinzugefügt (1 -> 2)  
/ FRT Detection Mode Region 3: neuer Berechnungsmodus wurde hinzugefügt (1 -> 2)

**Bugfixes:**

/ Hängenbleiben des Gesamtenergiezählers wurde behoben

---

Software-Version: fro30020.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.20.0  
Leistungsteil SYMO\_PS V1.0.18.1  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country Setups V0.0.86.10

**Bugfixes:**

/ Ab diesem Updatefile ist es wieder mögliche USB Updates von jeder beliebigen RECERBO Version aus zu starten  
/ Hängenbleiben des MPP Trackers im Bereich der Leerlaufspannung wurde behoben  
/ Falsche Modbus Werte im Falle von Leistungsvorgaben wurden korrigiert  
/ Updateverhalten bei mehreren Updates pro Ring wurde verbessert

---

Software-Version: fro29450.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.18.2  
Leistungsteil SYMO\_PS V1.0.14.1  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country Setups V0.0.86.10

**ACHTUNG:**

Zwischenupdate über fro28500.upd

**Neue Länder Setups:**

/ Südafrika (ZA)

---

Software-Version: fro29390.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.18.2  
Leistungsteil SYMO\_PS V1.0.14.1  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country Setups V0.0.85.10

**ACHTUNG:**

Zwischenupdate über fro28500.upd

**Neue Länder Setups:**

/ Saudi Arabien (SA)

**Entfernte Länder Setups:**

/ Südafrika (ZA)

**Neue Funktionen:**

/ Externe Relaisinstellungen wurden um einen Menüpunkt „GAF - grid asynchron-detection feature“ erweitert (64380)  
/ Änderung des Verhaltens der externen Relaisinstellung „PERMANENT“ NC (normally closed) -> NO (normally open) Neuladen des Ländersetups ist erforderlich  
„GAF - grid asynchron-detection feature“

**Bugfixes:**

- / Statecode 453 Fehlauflösungen wurden von 2% auf 5% erhöht.
- / Statecode 408 Fehlauflösungen wurden verbessert/behoben
- / MPP Tracker Schwingen im niedrigen Leistungsbereich wurde behoben
- / EEPROM timing Probleme wurden behoben aufgrund dessen PMCs korrupt wurden (State 475 oder State 775)

Software-Version: fro29270.upd  
 Steuerung RECERBO V0.3.16.1  
 Leistungsteil SYMO\_PS V0.27.12.0  
 Filterprint SYMO\_FIL V0.9.24.1  
 Country Setups V0.0.83.10

Neue Länder Setups:

- / Polen (PL)
- / Finnland (FI)

Geänderte Länder-Setups:

- / Tschechische Republik (CZ):
  - FRT Current Calc Mode Region 1: 0 -> 1
  - FRT Current Calc Mode Region 2: 1 -> 0
  - FRT Threshold Dynamic Region 1: 0% -> 85%
  - FRT Threshold Dynamic Region 2: 85% -> 0%
  - FRT Threshold Static Region 1: 0% -> 85%
  - FRT Threshold Static Region 2: 85% -> 0%

Software-Version: fro29180.upd  
 Steuerung RECERBO V0.3.16.1  
 Leistungsteil SYMO\_PS V0.27.12.0  
 Filterprint SYMO\_FIL V0.9.24.1  
 Country Setups V0.0.82.10

Geänderte Länder-Setups:

- / Australien (AU):
  - Deaktivieren von aktiver Netzstützung
  - Dynamische Leistungsreduktionsbefehle müssen nun nicht mehr den Ramp Rates folgen
- / Neuseeland (NZ):
  - Deaktivieren von aktiver Netzstützung
- / Brasilien (BR):
  - Triptime<sub>IDC,outer\_limit</sub> 450 -> 90ms
- / Tschechische Republik (CZ): Normupdate (58563)
  - Triptime<sub>FAC,inner\_max</sub>: 23 -> 25 periods
  - Triptime<sub>FAC,inner\_min</sub>: 23 -> 25 periods
  - Triptime<sub>FAC,outer\_max</sub>: 23 -> 25 periods
  - Triptime<sub>FAC,outer\_min</sub>: 23 -> 25 periods
  - f<sub>AC,reconnect\_min</sub>: 49,5 -> 47,5 Hz
  - Triptime<sub>UAC,inner\_max</sub>: 8 -> 50 periods
  - Triptime<sub>UAC,inner\_min</sub>: 73 -> 75 periods
  - U<sub>AC,outer\_max</sub>: 264,5 -> 276 V
  - Triptime<sub>UAC,outer\_max</sub>: 8 -> 5 periods
  - Triptime<sub>UAC,outer\_min</sub>: 73 -> 75 periods
  - U<sub>AC,reconnect\_limit mode</sub>: 0 (off) -> 2 (Überwachung während gesamter Startup-Zeit)
  - U<sub>AC,reconnect,max</sub>: 264,5 -> 253 V
  - Softstart Gradient: 0,16 -> 10 %/sec
- / GVDPR Einschaltsschwelle bei Unterspannung: 200 V -> 190 V
- / GVDPR Derating Gradient bei Unterspannung: 10 %/V -> 0,01 %/V
- / Änderung der Q(U) Zeitkonstante von 10ms zurück auf 5s
- / Microgrid Mode wurde hinzugefügt

Bugfixes:

- / Verbesserungen der DC Injection (State 408) Auslösekriterien
- / Das Hängenbleiben von Geräten im Netzspannungsabhängigen Leistungsderating GVDPR (Gradual Voltage

- Dependent Power Reduction) wurde behoben
- / Wechselrichter kann nicht hochfahren wurde behoben

#### Neue Funktionen:

- / Änderung des Verhaltens der externen RelaisEinstellung „PERMANENT“ NO (normally open) -> NC (normally closed)
- 

Software-Version:		fro28500.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.14.8
Leistungsteil	SYMO_PS	V0.26.22.0
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country Setups		V0.0.81.10

#### Geänderte Länder-Setups:

- / Portugal (PT)
  - fACinner 47,0Hz -> 47,5Hz
- / Sri Lanka (LK):
  - UAC,reconnect,min: 206,8 -> 216,2 V
  - UAC,reconnect,max: 233,2 -> 243,8 V
- / Tschechien (CZ):
  - Grid monitoring time: 20 -> 300s
  - Grid monitoring reconnect time: 20 -> 300s
- / Änderung der Q(U) Zeitkonstante: 5s auf 10ms
- / Erweiterung des Anti Islanding Modus: sym. + asym. und reine sym. Erkennung auswählbar
- / Power Ramp Rates Grenzen wurden geändert: 0,05 - 75%/s -> 0,0 - 100%/s
- / UAC,outer,max: 275 -> 280V
- / UAC,inner,max: 275 -> 280V
- / UAC,inner,min,Triptime: 3 -> 0 periods
- / UAC,outer,min,Triptime: 3 -> 0 periods
- / Cos phi (P) LockIn und LockOut Grenzen können im Profi-Menü nun aktiviert und deaktiviert werden

#### Neue Länder-Setups

- / Ukraine (UA)

#### Bugfixes:

- / Anpassung des MPP Tracking Algorithmus
- / Priorität bei netzspannungsabhängigem Leistungsderating (GVDPR) und gleichzeitig auftretender dynamischer Leistungsreduktion wurde angepasst -> Nun hat in jedem Fall der niedrigere Wert Vorrang
- / Stabilitätsverbesserungen beim Updatevorgang
- / STATE 314 (DC-System Fehler) Folgendes Fehlerbild wurde behoben: Wechselrichter blieb im Status „Herunterfahren“ hängen und daraus resultierte der STATE 314
- / Fehlerhafte Anzeige des Tagesenergiezählers in der Displayanzeige wurde behoben
- / Fehlerhafte Anzeige der maximalen AC Spannung in der Displayanzeige wurde behoben
- / Unrealistisch hohe AC Stromanzeige im Solar.web am Morgen behoben
- / Unrealistisch hohe Leistungsanzeige im Solar.web behoben

#### Neue Funktionen:

- / Bezugsgröße bei GVDPR (Grid Voltage Depending Power Reduction) wurde erweitert und auf Nominalleistung gestellt (Pnom)
  - / Anpassungen beim FRT (Fault Ride Through) Modus wurden durchgeführt
  - / Unterstützung der Nachtmodus-Unterdrückung bei vorhandenem Smart Meter (ab DM SW V3.8.1-6)
  - / PMC Redundanz im EEPROM wird hinterlegt um beschädigten PMCs entgegenzuwirken
- 

Software-Version:		fro28330.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.13.4
Leistungsteil	SYMO_PS	V0.25.9.0
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.14.1
Country Setups		V0.0.80.10

- / Keine Änderungen
-

Software-Version:		fro28171.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.13.4
Leistungsteil	SYMO_PS	V0.25.9.0
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.14.1
Country Setups		V0.0.78.10

Geänderte Länder-Setups:

- / Setup Setup AU (Australien)  
Aktive Netzstützung wurde eingeschaltet.  
**WICHTIG:** Update aufspielen und Ländersetup neu laden
- / Setup NZ (Neuseeland)  
Aktive Netzstützung. wurde eingeschaltet.  
**WICHTIG:** Update aufspielen und Ländersetup neu laden

Neue Länder-Setups

- / Setup LK (Sri Lanka)
- 

Software-Version:		fro28090.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.13.4
Leistungsteil	SYMO_PS	V0.25.9.0
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.14.1
Country Setups		V0.0.76.10

Geänderte Länder-Setups:

- / Setup DK (Dänemark) entfernt

Bugfixes:

- / LN-Fail Safe Auswertung -> Die Statusmeldung 710 erscheint nicht mehr bei der Wiederaufnahme der Verbindung
- / Fehlauslösungen der Statusmeldungen 761, 762 und 766 behoben
- / Fehlerbehandlung der Statusmeldung 308, 516 und 736 angepasst
- / Fehlerhafte USB Statusmeldungen behoben (Statusmeldung 733)
- / Neue Statusmeldung 779 - zum Erkennen von CAN Bus Übertragungsfehlern
- / unkontrolliertes Neustarten des Wechselrichters, verursacht durch einen zu niedrigen Einspeisetarif im Wechselrichter-Display behoben
- / Stabilität bei Microgrid-Systemen verbessert
- / Rippel-Frequenzdetektierung für GVDPR wurde entfernt
- / Neuer Anti Islanding Detektierungs-Algorithmus
- / Anpassung des MPP Tracking Algorithmus
- / Neue Statusmeldung 317 - unsymmetrische Zwischenkreisspannung
- / Bezeichnungen der Spalten im USB Eventlogfile wurden richtiggestellt.

Neue Funktionen:

- / ISO Messung wird nun alle 24 Stunden gefordert
-



## Fronius Symo 3.0-3 -8.2.-3 –M

Software-Version: fro33350.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.29.1
Leistungsteil	SYMO _PS	V1.12.0.1
Filterprint	SYMO _FIL	V1.0.0.1
Country Setups		V0.0.124.10

### Neue Funktionen:

- / Leistungsreduzierung mittels S0-Zähler Funktion (ohne Datamanager)
- / Im BASIC Menü unter Signal Eingang gibt es nun die beiden Parameter „Netz Einspeiselimit“ und „Impuls Rate pro kWh“

### Bugfixes:

- / Sporadische, unerklärliche Leistungsbegrenzungen in Kombination mit Länder- Setup Schweiz behoben

### Setupänderungen:

- / Setups EU LV und EU MV angepasst aufgrund Norm 50549-1/-2
- / Frequenzgrenzen angepasst
- / Setupanpassung bei DKA1, DKA2
- / Deaktivieren der Anti Islanding Funktion
- / Setupanpassung bei FROS
- / Innere Frequenzgrenze angepasst von 64Hz auf 46Hz
- / Setupanpassung bei MG50 und MG60
- / Funktion „Irradiation Ramp“ wurde aktiviert
- / Setupanpassung AU B
- / GVDPR Stopp Spannung bei Unterspannung von 200V auf 0V gesenkt.

---

Software-Version: fro33160.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.28.0
Leistungsteil	SYMO _PS	V1.11.1.1
Filterprint	SYMO _FIL	V1.0.0.1
Country Setups		V0.0.121.10

### Neue Funktionen:

- / Fix hinterlegtes HVRT Limit wurde von 120% auf 125% der nominalen Netzspannung erhöht
- / AC Moduldefekt Erkennung vor dem Zuschalten des Wechselrichters wurde implementiert – State 443 wird ausgelöst.

### Bugfixes:

- / MPP2 Booster wurde teilweise eingeschaltet obwohl der MPP2 in der Konfiguration deaktiviert bzw. nicht beschalten war. Dies machte sich durch ein zyklisches Geräusch (kurzes „Klicken“) bemerkbar.

### Setupänderungen:

- / Neues Setup für Nordirland NI-B für EN50549-2
- / Entfernen der Australien Setups AU1 bis AU7
- / Setup Irland aufgrund DTIS-230206-BRL version 6.1 - Spannungs- und Frequenzgrenzen wurde angepasst. ROCOF Funktion wurde geändert.
- / Setup Brasilien BR3 und BR6 Setup (Primo) - Anpassung der FRT Einstellungen für Regionen 1 & 2
- / Setup Ungarn HU - Spannungs- und Frequenzgrenzen wurde angepasst. Weiters wurde die Funktion P(U) aktiviert
- / Setup Rumänien - Spannungs- und Frequenzgrenzen wurde angepasst.

---

Software-Version: fro33151.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.27.2
Leistungsteil	SYMO _PS	V1.9.5.1

Filterprint SYMO\_FIL V1.0.0.1  
Country Setups V0.0.116.10

Bugfixes:

/ MPP-Tracker: Berechnung der Stromlimitierung korrigiert

---

Software-Version: fro33050.upd

Steuerung RECERBO V0.3.27.2  
Leistungsteil SYMO\_PS V1.9.3.1  
Filterprint SYMO\_FIL V1.0.0.1  
Country Setups V0.0.116.10

Neue Funktionen:

/ Neuer Paramter bei GFDPR für Spanien – Bezugsgröße bei Unterfrequenz  
/ 0...Pmom stat (Pm-Pm(k\*df))  
/ 1...Pnom dyn (Pn-Pn(k\*df))  
/ 2...Pnom stat (Pm-Pn(k\*df))

Bugfixes:

/ State 1051 wurde entfernt  
/ Leistungsüberprüfungs- Limit zu gering eingestellt – State 306 unmittelbar nach dem Zuschalten  
/ MPP Probleme behoben

Setupänderungen:

/ Anpassungen Setup Zpern CY - COSPHI to P 30 von 90% auf 100% korrigiert  
/ Anpassungen in Polen Setups PL\_A/PL\_B  
/ Ersetzt durch alte Polen Setups PL  
/ PL\_A Änderungen:  
/ Q(U), 48% > 48,4% (inductive, capacitive)  
/ P(f), Pnom > Pmax  
/ Reconnect limits, 47,5 Hz > 49 Hz  
/ PL\_B Änderungen:  
/ Q(U), 48% > 48,4% (inductive, capacitive)  
/ P(f), Pnom > Pmax  
/ Reconnect limits, 47,5 Hz > 49 Hz  
/ FRT active, Zero current mode  
/ Anpassungen Spanien Setups ES\_A & ES\_B  
/ ES\_A Anpassungen  
/ FRT Limit Compensation Current overexcited von 90% auf 100%  
/ FRT Limit Compensation Current underexcited von 90% auf 100%  
/ GFDPR Bezugsgröße bei Unterfrequenz auf 2 gesetzt  
/ GFDPR Bezugsgröße bei Überfrequenz auf 2 gesetzt  
/ Aktive Netzstützung eingeschaltet  
/ ES\_B Anpassungen  
/ Deaktivierung Anti Islanding  
/ GFDPR Bezugsgröße bei Unterfrequenz auf 2 gesetzt  
/ GFDPR Bezugsgröße bei Überfrequenz auf 2 gesetzt  
/ Aktive Netzstützung eingeschaltet  
/ Anpassung Setup EUMV - EN 50549-2  
/ Aktivierung FRT Mode  
/ Setupanpassungen für Australien und Neuseeland (AU\_A, AU\_B, AU\_C, NZ1)  
/ Power Ramp Up Mode von 0 auf 1

---

Software-Version: fro32482.upd

Steuerung RECERBO V0.3.26.0  
Leistungsteil SYMO\_PS V1.7.9.1  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.28.1  
Country Setups V0.0.113.10

Bugfixes:

- / Behebung Geräuschemissionen während Einspeisung (Problem in Regelung)
- 

Software-Version: fro32410.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.26.0
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.7.5.1
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.28.1
Country Setups		V0.0.111.10

Bugfixes:

- / Italien Auto Test funktioniert wieder – Frequenzabschaltzeit korrigiert auf geforderten 100ms
- 

Software-Version: fro32370.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.26.0
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.7.4.1
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.28.1
Country Setups		V0.0.111.10

Bugfixes:

- / Fehlauslösung der Statecodes 522, 523 (DC Eingangsspannung zu niedrig) während DPM behoben

Neue Setups:

- / Australien, Neuseeland – AUA Region A, AUB Region B, AUC Region C, NZ1 New Zealand
  - / AS/NZS 4777.2:2020 Certification
- / Schweiz - CHA Typ A, CHB Typ B
  - / VSE NA/EEA-NE7 – CH 2020
- / Spanien - ESA Typ A
  - / RfG / PO12.2
- / Deutschland – SONNEN Batterie spezifische Setups mit deaktivierten Leistungsgradienten
  - / DE3F ( $\leq 4,6$  kVA) - konst.  $\cos\Phi(1)$
  - / DE3P ( $\leq 4,6$  kVA) -  $\cos\Phi(P)$  0,95
  - / DE4P ( $> 4,6$  kVA) -  $\cos\Phi(P)$  0,9
  - / DE4U ( $> 4,6$  kVA) - Q(U)
  - / DE4F ( $> 4,6$  kVA) - konst.  $\cos\Phi(1)$

Änderungen in den Länder-Setups:

- / Australia - AU1
    - / AS/NZS 4777.2:2020 Certification
  - / Deutschland - DE1F, DE1P, DE2F, DE2P, DE2U
    - / Anpassung 10min Mittelwertbildung VDE 4105
  - / Irland – IE
    - / FAC Inner and Outer Limits geändert
  - / Zypern CY1 - GFDPR:
    - / Ausschaltgrenze Überfrequenz max. 50,1Hz
- 

Software-Version: fro32070.upd  
fro32071.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.25.0
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.5.1.1
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.28.1
Country Setups		V0.0.103.10

Bugfixes:

- / Abschalten von FACReconnectLimitMode funktioniert wieder
- / Probleme der Q(U) Einstellungen für COS PHI min gelöst

- / Fehlauslösungen State 426 behoben
- / Fehlauslösungen State 452 bzw. 461 behoben

Änderungen in den Länder-Setups:

- / AT1E, AT2E, AT3E, DE2U
  - / CosPhi MIN Einstellung reaktiviert
- / AT1E, AT2E, AT3E
  - / R25 Report - UAC/FAC Reconnect Limit Modes aktiv bei jedem Start aktiv
- / BE, BR2, CY, DKA1, DKA2, FROS, GR, HR, IE, IL, NL, PF1, PF2, PT, RO, SI, SE, SK, TW
  - / FAC Reconnect limit mode bei jedem Start aktiv
- / DE1F, DE1P, DE2F, DE2P, DE2U
  - / Voltage Outer Limit Min Trip Time auf (+)0.04 geändert
- / FRLV, FRMV, FROS, BE, NO
  - / Schwellwert Isolationsfehler auf 100kΩ in Anlehnung an IEC62109-2:2011
- / NZ
  - / GFDPR Bezugsgröße Überfrequenz => P\_momentary statisch
- / SE
  - / Anpassungen zur Erfüllung der schwedischen DSO 2020
  - / GFDPR Ausschaltgrenze Überfrequenz => 50.5 Hz

Neue Funktionen:

- / AU - AS/NZS 4777.1
  - / Phase balance protection according to standard
- / ES – Spanien
  - / Anpassungen für RfG / PO12.2

Software-Version:		fro31330.upd fro31331.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.24.1
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.3.6.1
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country Setups		V0.0.101.10

Neue Ländersetups:

- / CY1 – Zypern > 200kW

Änderungen in den Länder-Setups:

- / AUS1 - AS/NZS4777.2, AUS2 – VIC, AUS3 - NSW Ausgrid, AUS4 – QLD, AUS5 – SA, AUS6 - WA – WP, AUS7 - WA – HP:
  - / Aktivierung Feature LVRT „Zero Current Mode“

Software-Version:		fro31250.upd fro31251.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.24.1
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.3.6.1
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country Setups		V0.0.100.10

- / Keine Änderungen

Software-Version:		fro31240.upd fro31241.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.24.1
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.3.6.1
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country Setups		V0.0.100.10

Änderungen in den Länder-Setups:

- / Änderung der Setup-Namen
  - / AU1 => AUS1 - AS/NZS4777.2
  - / AU2 => AUS2 - VIC

- / AU3 => AUS3 - NSW Ausgrid
- / AU4 => AUS4 - QLD
- / AU5 => AUS5 - SA
- / AU6 => AUS6 - WA – WP
- / AU7 => AUS7 - WA – HP

Software-Version: fro31180.upd  
 fro31181.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.24.1
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.3.6.1
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country Setups		V0.0.99.10

Bugfixes:

- / Display zeigt nun die auf 7 Stellen erweiterte Datenlogger-ID (240.1234567)
- / Betriebsstundenanzeige zeigt nun statt 16khrs (>16666h:39min) bis zu 99999h:59min an
- / Reduktion der Schaltzyklen des Netzrelais bei niedriger Leistung und Verwendung von nur einem MPP-Tracker

Änderungen:

- / Profi Menü – Ripple Control: funktionsloses Untermenü für Dämpfung "R. Ctrl. Attenuation" entfernt

Änderungen in den Länder-Setups:

- / Alle Setups:
  - / GVDPR - Einschaltsschwelle für Unterspannungsderating unteres Limit 200 => 0 Volt
  - / GVDPR - Gradient der Leistungsreduktion bei Unterspannung unteres Limit 0,1 => 0 %/V
- / ES (Spanien) und ESOS
  - / UAC Reconnect Limit Mode OFF => ON
- / SE (Schweden)
  - / FAC Reconnect Inner Max 50,2 => 50,1 Hz
  - / FAC Reconnect Inner Min 49,5 => 47,5 Hz
  - / FAC Reconnect Outer Min 49,5 => 47,5 Hz
  - / GFDPR – Derating Gradient Überfrequenz 40 => 25 %
  - / Grid Monitoring Time RC TH2 60 => 180 sek.

Neue Setups:

- / Australia - grid operator specific setups:
  - / AU1 – AS/NZS4777.2
  - / AU2 – VIC
  - / AU3 – NSW Ausgrid
  - / AU4 – QLD
  - / AU5 – SA
  - / AU6 – WA - WP
  - / AU7 – WA – HP
- / Jordania G98/99 conformity
  - / JO98
  - / JO99
- / Northern Ireland G98/99 conformity
  - / NI98
  - / NI99

Software-Version: fro30490.upd  
 fro30491.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.23.0
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.3.5.1
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country Setups		V0.0.97.10

Neue Länder-Setups:

- / Österreich cosphi=1 (AT1E)
- / Österreich cosphi(P) (AT2E)
- / Österreich Q(U) (AT3E)

Entfernte Länder-Setups:

- / Österreich cosphi=1 AT1
- / Österreich cosphi(P) AT2
- / Österreich Q(U) AT3
- / Deutschland DE1
- / Deutschland DE2
- / Deutschland DE3

Geänderte Länder-Setups:

- / Generelle Änderungen:
  - / UAC Inner Max Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
  - / UAC Inner Min Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
  - / UAC Longtime Max Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
  - / UAC Middle Max Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
  - / UAC Middle Min Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
  - / UAC Outer Max Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
  - / UAC Outer Min Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
- / Cesko CZ, EU – Low Voltage EULV, Romania RO:
  - / GFDPR – Ausschaltgrenze Überfrequenz max. 50,05 Hz => 50,20 Hz
- / Sverige SE:
  - / Reactive Power Mode Characteristics COSPHI to P30 100% => 95%

Neue Funktionen:

- / Optimierungen RfG
  - / Verbesserte Inselerkennung
  - / Erhöhte Genauigkeit der Wirk- und Scheinleistungsmessung
  - / Genauere Berechnung IAC bei unsymmetrischer UAC
- / Ein- und Ausschaltpunkte von P(f) für Modus „EIN ohne Hysterese“ gleichgesetzt

Bugfixes:

- / Leistungseinbrüche bei schnellen Änderungen von UAC behoben
- / Entfall der Zeitverzögerung am Status Display nach Zuschalten der AC Relais
- / Leistungsanzeige am Display wird wieder auf positive Werte begrenzt
- / Ripple Control Funktion (Kompensation Rundsteuersignal) kann wieder aktiviert werden

---

Software-Version:		fro30380.upd
		fro30381.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.23.0
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.2.11.1
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country Setups		V0.0.93.10

Bugfixes:

- / Dynamische Leistungsreduzierung Prioritäten wurden ignoriert bei aktiviertem GVDPR/GFDPR -> behoben

---

Software-Version:		fro30310.upd
		fro30311.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.23.0
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.2.8.1
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country Setups		V0.0.93.10

Neue Länder-Setups:

- / Estland (EE):

Geänderte Länder-Setups:

- / Italien (IT6, IT7):
  - / CosPhi (P) - P-LockOut 50 % -> 45 %

---

Software-Version: fro30210.upd  
fro30211.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.23.0  
Leistungsteil SYMO\_PS V1.2.0.7  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country Setups V0.0.91.10

Geänderte Länder-Setups:

- / Kroatien (HR):
  - / AC Frequency Limits
  - / UAC Limits
  - / Startup Parameter
- / Dänemark (DKA1)(DKA2):
  - / Adaption RfG

Bugfixes:

- / Anpassung Rundsteuersignal
  - / Zwei neue Parameter hinzugefügt:
    - / R.Ctrl. Signal Freq. = Frequenz des Rundsteuersignals
    - / R.Ctrl. Grid Induct. = Ripple control grid inductance
  - / Diese zwei neuen Parameter befinden sich im PROFI Menü unter „Ripple Control“
  - / Der Parameter „Rundsteuerdämpfung“ wird weiterhin angezeigt, wird aber mit dem Update funktionslos
- / Der Lüftertest Kanal 2 funktioniert nun wieder
- / State 453: Fehlauslösungen wurden behoben
- / State 408: Die Grenzwerte für die Gleichstromspeisung (DC-Injection) wurden an die verbesserte Messgenauigkeit angepasst -> Ländersetup neu laden

---

Software-Version: fro30160.upd  
fro30161.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.21.0  
Leistungsteil SYMO\_PS V1.2.0.1  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country Setups V0.0.89.10

Neue Länder Setups:

- / Deutschland DE1F (Niederspannung  $\leq 4,6$  kVA  $\cos(\phi)= 1$ )
- / Deutschland DE1P (Niederspannung  $\leq 4,6$  kVA  $\cos(\phi)(P)$ )
- / Deutschland DE2F (Niederspannung  $> 4,6$  kVA  $\cos(\phi)= 1$ )
- / Deutschland DE2P (Niederspannung  $> 4,6$  kVA  $\cos(\phi)(P)$ )
- / Deutschland DE2U (Niederspannung  $> 4,6$  kVA Q(U))
- / Europa Niederspannung RfG (EULV)
- / Europa Mittelspannung RfG (EUMV)
- / Großbritannien (G98)
- / Italien 6 (IT6) Niederspannung  $<11,08$ kW
- / Italien 7 (IT7) Niederspannung  $>11,08$ kW

Entfernte Länder Setups:

- / Italien 4 (IT4)
- / Italien 5 (IT5)

Geänderte Länder Setups:

- / Allgemeine Ländersetupänderungen:
  - / FAC Reconnect Inner Max neu
  - / FAC Reconnect Inner Min neu
  - / FAC Reconnect Limit mode 3 neue Berechnungsmodi wurden hinzugefügt (2 -> 5)
  - / UAC Reconnect Limit mode 3 neue Berechnungsmodi wurden hinzugefügt (2 -> 5)

/ UAC inner Max	Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
/ UAC inner Min	Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
/ UAC Longtime Max	Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
/ UAC Middle Max	Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
/ UAC Middle Min	Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
/ UAC Outer Max	Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
/ UAC Outer Min	Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
/ UAC Reconnect Outer Min	Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
/ UAC Reconnect Outer Max	Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
/ UAC Reconnect Inner Min	neu Einstellgrenzen 23-300V
/ UAC Reconnect Inner Max	neu Einstellgrenzen 23-300V
/ FRT Current Calc Mode Region 1:	neuer Berechnungsmodus wurde hinzugefügt (4 -> 5)
/ FRT Current Calc Mode Region 2:	neuer Berechnungsmodus wurde hinzugefügt (4 -> 5)
/ FRT Current Calc Mode Region 3:	neuer Berechnungsmodus wurde hinzugefügt (4 -> 5)
/ FRT Detection Mode Region 1:	neuer Berechnungsmodus wurde hinzugefügt (1 -> 2)
/ FRT Detection Mode Region 2:	neuer Berechnungsmodus wurde hinzugefügt (1 -> 2)
/ FRT Detection Mode Region 3:	neuer Berechnungsmodus wurde hinzugefügt (1 -> 2)

**Bugfixes:**

/ Hängenbleiben des Gesamtenergiezählers wurde behoben

Software-Version:		fro30020.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.20.0
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.0.18.1
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country Setups		V0.0.86.10

**Neue Länder Setups:**

/ Thailand MEA (TH M))  
/ Thailand PEA (TH P)

**Bugfixes:**

/ Ab diesem Updatefile ist es wieder mögliche USB Updates von jeder beliebigen RECERBO Version aus zu starten  
/ Hängenbleiben des MPP Trackers im Bereich der Leerlaufspannung wurde behoben  
/ Falsche Modbus Werte im Falle von Leistungsvorgaben wurden korrigiert  
/ Updateverhalten bei mehreren Updates pro Ring wurde verbessert

Software-Version:		fro29450.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.18.2
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.0.14.1
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country Setups		V0.0.86.10

**ACHTUNG:**

Zwischenupdate über fro28500.upd

**Neue Länder Setups:**

/ Südafrika (ZA)

Software-Version:		fro29390.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.18.2
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.0.14.1
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country Setups		V0.0.85.10

**ACHTUNG:**

Zwischenupdate über fro28500.upd

**Neue Länder Setups:**



/ Saudi Arabien (SA)

Entfernte Länder Setups:

/ Südafrika (ZA)

Neue Funktionen:

- / Externe Relaisinstellungen wurden um einen Menüpunkt „GAF - grid asynchron-detection feature“ erweitert (64380)
- / Änderung des Verhaltens der externen Relaisinstellung „PERMANENT“ NC (normally closed) -> NO (normally open) Neuladen des Ländersetups ist erforderlich „GAF - grid asynchron-detection feature“

Bugfixes:

- / Statecode 453 Fehlauflösungen wurden von 2% auf 5% erhöht.
- / Statecode 408 Fehlauflösungen wurden verbessert/behoben
- / MPP Tracker Schwingen im niedrigen Leistungsbereich wurde behoben
- / EEPROM timing Probleme wurden behoben aufgrund dessen PMCs korrupt wurden (State 475 oder State 775)

---

Software-Version:		fro29270.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.16.1
Leistungsteil	SYMO_PS	V0.27.12.0
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country Setups		V0.0.83.10

Neue Länder Setups:

- / Polen (PL)
- / Finnland (FI)

Geänderte Länder-Setups:

- / Tschechische Republik (CZ):
  - FRT Current Calc Mode Region 1: 0 -> 1
  - FRT Current Calc Mode Region 2: 1 -> 0
  - FRT Threshold Dynamic Region 1: 0% -> 85%
  - FRT Threshold Dynamic Region 2: 85% -> 0%
  - FRT Threshold Static Region 1: 0% -> 85%
  - FRT Threshold Static Region 2: 85% -> 0%

---

Software-Version:		fro29180.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.16.1
Leistungsteil	SYMO_PS	V0.27.12.0
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country Setups		V0.0.82.10

Geänderte Länder-Setups:

- / Australien (AU):
  - Deaktivieren von aktiver Netzstützung
  - Dynamische Leistungsreduktionsbefehle müssen nun nicht mehr den Ramp Rates folgen
- / Neuseeland (NZ):
  - Deaktivieren von aktiver Netzstützung
- / Brasilien (BR):
  - Triptime<sub>IDC,outer\_limit</sub> 450 -> 90ms
- / Tschechische Republik (CZ): Normupdate (58563)
  - Triptime<sub>FAC,inner\_max</sub>: 23 -> 25 periods
  - Triptime<sub>FAC,inner\_min</sub>: 23 -> 25 periods
  - Triptime<sub>FAC,outer\_max</sub>: 23 -> 25 periods
  - Triptime<sub>FAC,outer\_min</sub>: 23 -> 25 periods
  - f<sub>AC,reconnect\_min</sub>: 49,5 -> 47,5 Hz
  - Triptime<sub>UAC,inner\_max</sub>: 8 -> 50 periods
  - Triptime<sub>UAC,inner\_min</sub>: 73 -> 75 periods
  - U<sub>AC,outer\_max</sub>: 264,5 -> 276 V

Triptime<sub>UAC,outer,max</sub>: 8 -> 5 periods  
Triptime<sub>UAC,outer,min</sub>: 73 -> 75 periods  
U<sub>AC,reconnect,limit mode</sub>: 0 (off) -> 2 (Überwachung während gesamter Startup-Zeit)  
U<sub>AC,reconnect,max</sub>: 264,5 -> 253 V  
Softstart Gradient: 0,16 -> 10 %/sec  
/ GVDPR Einschaltsschwelle bei Unterspannung: 200 V -> 190 V  
/ GVDPR Derating Gradient bei Unterspannung: 10 %/V -> 0,01 %/V  
/ Änderung der Q(U) Zeitkonstante von 10ms zurück auf 5s  
/ Microgrid Mode wurde hinzugefügt

#### Bugfixes:

/ Verbesserungen der DC Injection (State 408) Auslösekriterien  
/ Das Hängenbleiben von Geräten im Netzspannungsabhängigen Leistungsderating GVDPR (Gradual Voltage Dependent Power Reduction) wurde behoben  
/ Wechselrichter kann nicht hochfahren wurde behoben

#### Neue Funktionen:

/ Änderung des Verhaltens der externen RelaisEinstellung „PERMANENT“ NO (normally open) -> NC (normally closed)

---

Software-Version:		fro28500.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.14.8
Leistungsteil	SYMO_PS	V0.26.22.0
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country Setups		V0.0.81.10

#### Geänderte Länder-Setups:

/ Portugal (PT)  
fACinner 47,0Hz -> 47,5Hz  
/ Sri Lanka (LK):  
U<sub>AC,reconnect,min</sub>: 206,8 -> 216,2 V  
U<sub>AC,reconnect,max</sub>: 233,2 -> 243,8 V  
/ Tschechien (CZ):  
Grid monitoring time: 20 -> 300s  
Grid monitoring reconnect time: 20 -> 300s  
/ Änderung der Q(U) Zeitkonstante: 5s auf 10ms  
/ Erweiterung des Anti Islanding Modus: sym. + asym. und reine sym. Erkennung auswählbar  
/ Power Ramp Rates Grenzen wurden geändert: 0,05 - 75%/s -> 0,0 – 100%/s  
/ U<sub>AC,outer,max</sub>: 275 -> 280V  
/ U<sub>AC,inner,max</sub>: 275 -> 280V  
/ U<sub>AC,inner,min</sub>,Triptime: 3 -> 0 periods  
/ U<sub>AC,outer,min</sub>,Triptime: 3 -> 0 periods  
/ Cos phi (P) LockIn und LockOut Grenzen können im Profi-Menü nun aktiviert und deaktiviert werden

#### Neue Länder-Setups

/ Ukraine (UA)

#### Bugfixes:

/ Anpassung des MPP Tracking Algorithmus  
/ Priorität bei netzspannungsabhängigem Leistungsderating (GVDPR) und gleichzeitig auftretender dynamischer Leistungsreduktion wurde angepasst -> Nun hat in jedem Fall der niedrigere Wert Vorrang  
/ Stabilitätsverbesserungen beim Updatevorgang  
/ STATE 314 (DC-System Fehler) Folgendes Fehlerbild wurde behoben: Wechselrichter blieb im Status „Herunterfahren“ hängen und daraus resultierte der STATE 314  
/ Fehlerhafte Anzeige des Tagesenergiezählers in der Displayanzeige wurde behoben  
/ Fehlerhafte Anzeige der maximalen AC Spannung in der Displayanzeige wurde behoben  
/ Unrealistisch hohe AC Stromanzeige im Solar.web am Morgen behoben  
/ Unrealistisch hohe Leistungsanzeige im Solar.web behoben

#### Neue Funktionen:

/ Bezugsgröße bei GVDPR (Grid Voltage Depending Power Reduction) wurde erweitert und auf Nominalleistung gestellt (P<sub>nom</sub>)  
/ Anpassungen beim FRT (Fault Ride Through) Modus wurden durchgeführt  
/ Unterstützung der Nachtmodus-Unterdrückung bei vorhandenem Smart Meter (ab DM SW V3.8.1-6)

/ PMC Redundanz im EEPROM wird hinterlegt um beschädigten PMCs entgegenzuwirken

---

Software-Version: fro28330.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.13.4  
Leistungsteil SYMO\_PS V0.25.9.0  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.14.1  
Country Setups V0.0.80.10

/ Keine Änderungen

---

Software-Version: fro28171.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.13.4  
Leistungsteil SYMO\_PS V0.25.9.0  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.14.1  
Country Setups V0.0.78.10

Geänderte Länder-Setups:

- / Setup Setup AU (Australien)  
Aktive Netzstützung wurde eingeschaltet.  
**WICHTIG:** Update aufspielen und Ländersetup neu laden
- / Setup NZ (Neuseeland)  
Aktive Netzstützung wurde eingeschaltet.  
**WICHTIG:** Update aufspielen und Ländersetup neu laden

Neue Länder-Setups

- / Setup LK (Sri Lanka)
- 

Software-Version: fro28090.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.13.4  
Leistungsteil SYMO\_PS V0.25.9.0  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.14.1  
Country Setups V0.0.76.10

Geänderte Länder-Setups:

- / Neue Setups IT2 und IT3 (Italien)
- / Setups IT4 und IT5 (Italien) entfernt

Bugfixes:

- / LN-Fail Safe Auswertung -> Die Statusmeldung 710 erscheint nicht mehr bei der Wiederaufnahme der Verbindung
- / Fehlauslösungen der Statusmeldungen 761, 762 und 766 behoben
- / Fehlerbehandlung der Statusmeldung 308 und 516 angepasst
- / Fehlerhafte USB Statusmeldungen behoben (Statusmeldung 733)
- / Neue Statusmeldung 779 - zum Erkennen von CAN Bus Übertragungsfehlern
- / unkontrolliertes Neustarten des Wechselrichters, verursacht durch einen zu niedrigen Einspeisetarif im Wechselrichter-Display behoben
- / Stabilität bei Microgrid-Systemen verbessert
- / Rippel-Frequenzdetektierung für GVDPR wurde entfernt
- / Anpassung des MPP Tracking Algorithmus
- / Neue Statusmeldung 317 - unsymetrische Zwischenkreisspannung
- / Bezeichnungen der Spalten im USB Eventlogfile wurden richtiggestellt.

Neue Funktionen:

- / ISO Messung wird nun alle 24 Stunden gefordert
- 

Software-Version: fro27470.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.11.10  
Leistungsteil SYMO\_PS V0.22.8.3  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.8.1  
Country Setups V0.0.73.10

Geänderte Länder-Setups:

- / Setup DKA wurde in DKA2 umbenannt
- / Setup DK wurde in DKA1 umbenannt

---

Software-Version:		fro27372.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.11.10
Leistungsteil	SYMO_PS	V0.22.8.3
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.8.1
Country Setups		V0.0.71.10

Neue Länder-Setups

- / DKA1 (Dänemark < 11 kW)
- / DKA2 (Dänemark 11 - 50 kW)
- / DU1 (Dubai < 10 kW)
- / DU2 (Dubai 10-400kW)
- / NZ (Neuseeland)

Bugfixes:

- / Statusmeldung 736 (USB-Stick Schreib-/Lesefehler): Anpassungen des Auslöseverhaltens
- / Anpassungen der DC Offset Berechnungen in 60Hz Netzen
- / Die Erkennung von Isolationsfehlern wurde angepasst

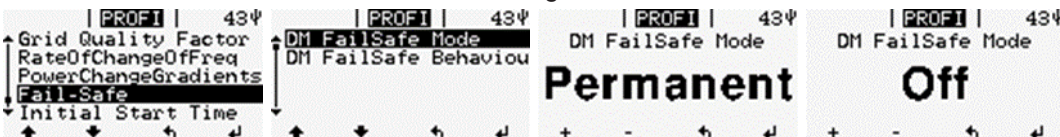
Neue Funktionen:

- / Anti Islanding Parameter „Grid Quality Factor“  
Zukünftige Anpassungen seitens Energieversorger (EVU) können mit diesem einstellbaren Parameter im Profi Menü abgedeckt werden.



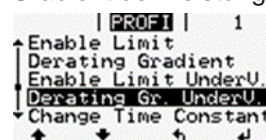
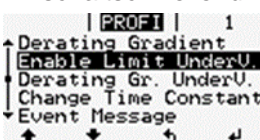
- / Fail-Safe Mode

Australien: bei nicht-angeschlossener DRM Logik wird der Fail-Safe Modus ausgelöst.  
ROW: wird ein Datenlogger oder Datamanager nicht erkannt, wird der Fail-Safe Modus ausgelöst.  
Voraussetzung für beide Fälle ist die Aktivierung dieses Modus im Profi Menü.

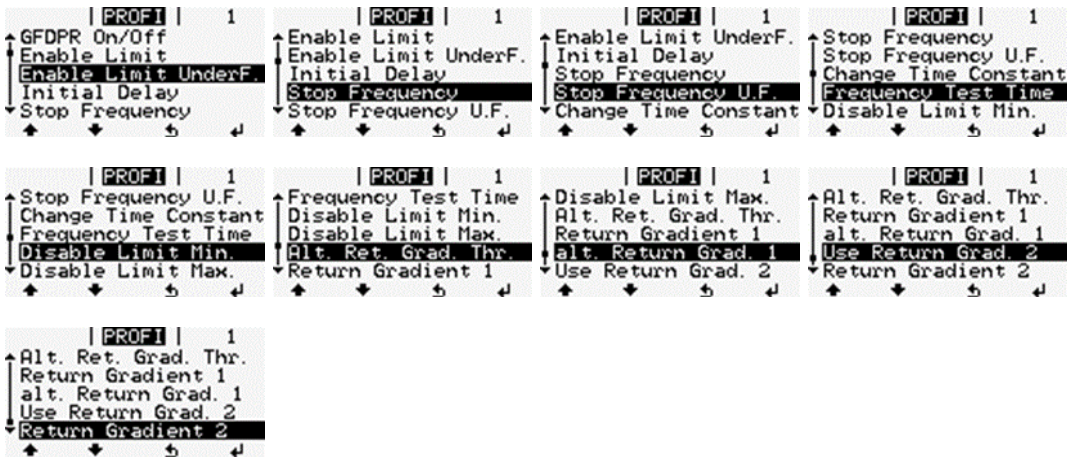


- / Zwei neue Erweiterungen für die P(U) Regelung:  
Einschaltsschwelle für Unterspannungs-Derating

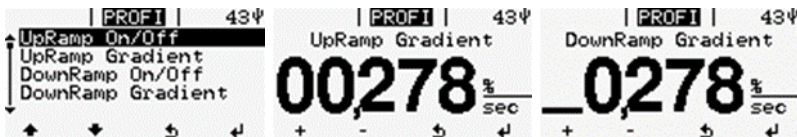
Gradient der Leistungsreduktion bei Unterspannung



- / Erweiterung der P(f) Einstellungen bei der GFDPR Funktion um folgende Parameter:
  - / Start Frequenz bei Unterfrequenz
  - / Stop Frequenz bei Überfrequenz
  - / Stop Frequenz bei Unterfrequenz
  - / Frequency Test Time (Dauer der Frequenzüberwachung vor Rückkehr zur Nominalleistung)
  - / Disable Limit min (Untere Grenze für Frequenzüberwachung)
  - / Alternative Return Gradient Threshold (Prozentueller Leistungseinbruch der Nominalleistung, ab welcher „Return Gradient 1 Alternative“ aktiviert wird)
  - / Alternative Return Gradient 1 (alternativer Rückkehr-Gradient zur Maximalleistung in %/s, bezogen auf die Differenz zwischen eingefrorener und niedrigster Leistung)
  - / Use Return Gradient 2 Mode (Mode: 0 ... 'Return Gradient 1' oder 'Return Gradient 1 Alternative' wird verwendet, 1 ... 'Return Gradient 2' wird verwendet)
  - / Return Gradient 2 (weiterer Rückkehr-Gradient zur Maximalleistung in %/s, bezogen auf Nominalleistung - sofern dieser aktiviert ist)



- / Power Change Gradients - Ramp-Up/-Down Feature (Australien)  
Wird im Profi Menü aktiviert, vier Parameter können eingestellt werden:
  - / Power Ramp-Up Mode (RampRate Modus für Steigerung der Ausgangsleistung, 0 ... Off, 1 ... On) Power Ramp-Up Value (RampRate für Steigerung der Ausgangsleistung in  $10^{-3}$  %/s)
  - / Power Ramp-Down Mode (RampRate Modus für Reduktion der Ausgangsleistung, 0 ... Off, 1 ... On) Power Ramp-Down Value (RampRate für Reduktion der Ausgangsleistung in  $10^{-3}$  %/s)
- Diese neuen Gradienten werden auch als W\_Gra+ und W\_Gra- bezeichnet und sind immer dann aktiv, wenn es zu einem DRM Wechsel kommt.



- / ISO Treshold Value  
Über das Basic Menü kann der Isolationswert angepasst werden, bei welchem der Wechselrichter den Isolationsfehler ausgibt.
- / Implementierung der Statusmeldung 318 (DC Rückstrom detektiert)
- / Statusmeldung 141 (Frequenzsprung am Netz zu hoch) wurde integriert  
Dieser Wert kann im Profi Menü über den Menüpunkt RoCoF (Rate of Change of Frequency) dem Netz angepasst werden:



Software-Version: fro27140.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.10.2  
Leistungsteil SYMO\_PS V0.18.36.3  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.2.1  
Country Setups V0.0.64.10

#### Neue Länder-Setups

- / HR (Kroatien)

#### Geänderte Länder-Setups

- / CY:  
Parameter DC Einspeisung auf 1 A / 0,2 s angepasst
- / Neue Statusmeldung 141 „Änderung der Netzfrequenz zu hoch“ (wird abhängig vom Länder-Setup aktiviert).

#### Bugfixes:

- / Übertragungsprobleme im Fronius Solar Net nach dem Wechsel der Solar Net Nummer im Betrieb wurden behoben.
- / Falsche Loggingwerte der Temperatur bei UDC = 0 V behoben.
- / Zwischenkreisspannungs-Offset im Profi Menü kann nun auch > 99,999 V eingestellt werden

Software-Version: fro27063.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.9.1

Leistungsteil	SYMO_PS	V0.18.36.3
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.2.1
Country Setups		V0.0.63.10

#### Geänderte Länder-Setups

- / Alle Setups:  
Innere untere, äußere untere und reconnect untere Spannungsgrenze von 150 V auf 100 V laut BDEW Norm angepasst.
- / Neue Statusmeldung 610 „Can-Init failed“.
- / Anzeige der Seriennummer im Menü Geräteinfo. Da dieses Feature auch einer Hardware-seitigen Änderung bedarf, wird vorerst kein Wert in diesem Menü angezeigt. Die notwendige Hardware-Änderung ist für KW10/2016 geplant.

#### Bugfixes:

- / Abschaltungen ohne das Anzeigen einer Statusmeldung wurde behoben.
- / Auslösung der Statusmeldung 301 durch fehlerhafte AC Nulldurchgangs-Erkennung wurde behoben.
- / Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 105 bei AC Spannungseinbrüchen wurde behoben.
- / Auslösung der Statusmeldungen 408, 308, 305 und 301 auf Grund eines Hardware-Defekts (Opto Gate Treiber). Hardware-Defekt wird nun verhindert.
- / Defekte von Varistoren (AC) durch fehlerhaftes Abschaltverhalten bei Netzausfall kurz nach dem Zuschaltvorgang wurde behoben.
- / Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 519 wurde behoben.

---

Software-Version:		fro26470.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.8.2
Leistungsteil	SYMO_PS	V0.18.16.3
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.2.1
Country Setups		V0.0.61.10

#### Neue Länder-Setups

- / NIE1, NIE2

#### Geänderte Länder-Setups

- / SE:  
Netzfrequenz-abhängige Leistungsreduktion wurde von Kennlinienbetrieb auf Hysteresese geändert („GFDP Mode“ = 2).
- / 50Hz, 60Hz:  
Aktivierung der äußeren Spannungs- und Frequenzgrenzen, der Wiedereinschalt-Grenzen für Spannung und Frequenz sowie der Langzeit-Überwachung der Spannung.
- / Die Statusmeldungen 574 und 579 werden nicht mehr am Display angezeigt.
- / Die Energy Yield Menüs am Display wurden auf Grund der RGM-Anforderungen entfernt.

#### Bugfixes:

- / Verbesserung der Energiezähler-Genauigkeit. Die bestehende Abweichung um -1,2 % tritt nicht mehr auf.
- / Bei Statusmeldung 568 wurde bisher fälschlicherweise kein SMS versendet.
- / Wechselrichter verlor Device Type - es wurde Device Type = 0 angezeigt.
- / Die Genauigkeit bei den Blindleistungsmodi Q(U), Q(P), CosPhi(P) und TanPhi(V) wurde verbessert.
- / Der Wert für Const. Q Abs wird nun pro Phase interpretiert, anstatt wie bisher für alle drei Phasen summiert.
- / Die Fehlauflösung der Statusmeldung 301 während dem Zuschaltvorgang wurde behoben.

---

Software-Version:		fro26380.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.25.3
Leistungsteil	SYMO_PS	V0.16.18.3
Filterprint	SYMO_FIL	V0.8.10.1
Country Setups		V0.0.59.10

- / Keine Änderungen

---

Software-Version:		fro26300.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.25.3
Leistungsteil	SYMO_PS	V0.16.18.3
Filterprint	SYMO_FIL	V0.8.10.1

## Geänderte Länder-Setups

- / RO:  
StartUp Gradient ist immer aktiv
- / SE:  
/ Neue innere maximale Spannungsgrenze: 255,3 V  
/ Reconnect Limits für Spannung und Frequenz wurden aktiviert. Softstart aktiviert  
/ P(f) aktiviert  
/ Netzüberwachungs-Zeit vor dem Zuschalten auf 60 Sekunden erhöht.

## Änderungen

- / Korrektur Eventhandler SMS Versand:  
/ Statusmeldungen 108 und 442: Kein SMS Versand bei Auftreten dieser Status Meldungen.  
/ Statusmeldungen 502 und 475: Bei jedem Auftreten dieser Statusmeldungen wird ein SMS verschickt (1 x pro Kalendertag).

Software-Version:		fro26270.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.25.2
Leistungsteil	SYMO_PS	V0.16.18.3
Filterprint	SYMO_FIL	V0.8.10.1
Country Setups		V0.0.57.10

## Geänderte Länder-Setups

- / CY:  
Relativer Abschaltwert der Gleichstrom-Einspeisung auf 0,5 % des Nominalstroms geändert.

## Bugfixes:

- / Die Statusmeldung 519 wird nur mehr im Error Counter mitgeloggt.
- / Fehlerhafte Anzeige der Statusmeldung 573 (Leistungs-Derating wegen zu niedrigen Temperaturen) im Standby Betrieb behoben (nur Fronius Symo 3.0-3 S – 4.5-3 S).
- / Fehlauslösung der Statusmeldung 452 behoben; die Stabilität der internen Kommunikation zwischen Leistungsteil und Steuerung (CAN-Bus) wurde verbessert (nur Fronius Symo 3.0-3 S – 4.5-3 S).
- / Hängenbleiben des MPP Trackers nach Dynamik Peak Manager Scan behoben (nur Fronius Symo 3.0-3 S – 4.5-3 S).
- / Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 461 behoben (nur Fronius Symo 3.0-3 S – 4.5-3 S).
- / Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 314 behoben (nur Fronius Symo 3.0-3 S – 4.5-3 S).
- / Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 415 (ENS) nach AC-Reset behoben (nur Fronius Symo 3.0-3 S – 4.5-3 S).

Software-Version:		fro26211.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.25.1
Leistungsteil	SYMO_PS	V0.16.18.3
Filterprint	SYMO_FIL	V0.8.10.1
Country Setups		V0.0.55.10

## Neue Länder-Setups

- / NO

## Geänderte Länder-Setups

- / AU: UAC Longtime Limit aktiviert
- / Bugfix: Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 452 behoben.
- / Bugfix: Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 461 behoben.
- / Bugfix: Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 314 behoben.
- / Bugfix: Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 415 (ENS) nach AC Reset behoben.
- / Bugfix: Hängenbleiben des MPP Trackers nach Dynamik Peak Manager Scan behoben.

Software-Version:		fro26130.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.25.1
Leistungsteil	SYMO_PS	V0.15.12.3
Filterprint	SYMO_FIL	V0.8.4.1

## Geänderte Länder-Setups

- / Alle Setups:  
„Ripple Control“ und „I $\square$ F Compensation“ sind sichtbar aber deaktiviert. Anzeige von AC Außenleiter-Spannungen und Strangspannungen

## Geänderte Länder-Setups

- / (nur Fronius Symo 3.0-3 S – 4.5-3 S) AT1, AT2, AT3:  
Anpassung der Abschaltzeiten für die innere minimale Netzspannung und die innere minimale und maximale Frequenz
- / AU:  
/ Anpassung der äußeren Netzspannungs- und Frequenzgrenzen samt Abschaltzeiten
- / BE:  
/ Anpassung der inneren Netzspannungsgrenzen  
/ Aktivierung der Netzspannungs- und Frequenzgrenzen für das Wiedereinschalten.
- / CY:  
/ Anpassung der inneren Netzspannungs- und Frequenzgrenzen samt Abschaltzeiten  
/ Anpassung Abschaltgrenzen der Gleichstrom-Einspeisung  
/ Cos  $\phi$  (P) Kennlinie aktiviert
- / ZA:  
/ Anpassung Abschaltgrenzen der Gleichstrom-Einspeisung

## Geänderte Ländersetups

- / (nur Fronius Symo 3.0-3 M – 8.2-3 M) IT3:  
CEI0-21 „Ch Q(U) Init. Delay“ und „Ch Q(U) Offset Factor“ aktiviert
- / Länder-Setup Menü: Auswahl und Laden der Länder-Setups beschleunigt.
- / Anzeige der vollständigen Bezeichnung bei ausgewählten Länder-Setups in den Länder-Setup Menüs
- / Zusätzliche Einstellmöglichkeiten im Servicemenü Profi betreffend GFDPR: „Initial Delay“ und „Change Time Constant“ (Forderung CEI0-21)
- / Zusätzliche Einstellmöglichkeiten im Servicemenü Profi betreffend Q(U): „Ch Q(U) Init. Delay“ und „Ch Q(U) Offset Factor“ (Forderung CEI0-21)
- / Zusätzliche Einstellmöglichkeiten im Servicemenü Profi: „Ripple Control“
- / Zusätzliche Einstellmöglichkeiten im Servicemenü Profi: „I $\otimes$ F Compensation“
- / Zusätzliche Einstellmöglichkeiten im Servicemenü Profi: Parameter für Gleichstrom-Einspeisung einstellbar

Software-Version:		fro26070.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.20.2
Leistungsteil	SYMO_PS	V0.13.26.x
Filterprint	SYMO_FIL	V0.8.4.1
Country Setups		V0.0.52.10

## Bugfix:

- / Bei Verwendung der Multifunktions-Stromschnittstelle als Signalkontakt für einen Überspannungs- Schutz führte eine Auslösung des Überspannungs-Schutzes zu einem permanenten Reset am Recerbo.

Software-Version:		fro26030.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.20.0
Leistungsteil	SYMO_PS	V0.13.26.x
Filterprint	SYMO_FIL	V0.8.4.1
Country Setups		V0.0.51.10

- / Änderung des Anzeigetextes „Max. Netzspannung“ in „Max. Spannung L-N“ im Log-Menü

## Bugfix:

- / Fehlerhafte Anzeige der Statusmeldung 573 (Leistungs-Derating wegen zu niedrigen Temperaturen) im Standby Betrieb behoben.

Software-Version:		fro25490.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.19.2
Leistungsteil	SYMO_PS	V0.13.24
Filterprint	SYMO_FIL	V0.8.4.1



## Geänderte Länder-Setups:

- / IL (Israel):
  - / Anpassung der Abschaltwerte (FAC IL min, FAC IL max, UAC IL min, UAC IL max)
  - / Anpassung des GFDPR Derating Gradient auf 66,66%/Hz
- / Bei Verpolung der DC-Leitungen wird jetzt die Statusmeldung 311 angezeigt.
- / Bei den Multi-MPPT-Geräten funktioniert dies auch bei verpoltem Anschluss an nur einem der beiden MPP-Tracker.
- / Implementierung Untertemperatur-Derating:
- / Bei Temperaturen unter -25 °C begrenzt der Wechselrichter die Leistung und zeigt die Statusmeldung 573 an.
- / Die Sammel-Statusmeldung 461 wurde teilweise auf die folgenden Statusmeldungen aufgesplittet:
  - / Statusmeldung 314: Timeout Stromsensor-Kalibrierung oder Quarzausfall
  - / Statusmeldung 315: Abweichung vom AC
  - / Stromsensor Statusmeldung 316: Guard Interrupt
- / Bugfix: die Fehlauslösung der Statusmeldung 775 wurde behoben
- / Bugfix: die Fehlauslösung der Anti Islanding Messung (Statusmeldung 108) bei 700 Hz Rundsteuer-Signalen wurde behoben.
- / Bugfix: Fehlauslösung der Statusmeldung 452: Die Stabilität der internen Kommunikation zwischen Leistungsteil und Steuerung (CAN-Bus) wurde verbessert.

Software-Version:		fro25440.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.19.2
Leistungsteil	SYMO_PS	V0.11.16
Filterprint	SYMO_FIL	V0.8.4.1
Country Setups		V0.0.50.10

## Neues Länder-Setup:

- / RO

## Geänderte Länder-Setups:

- / 60Hz, BR (Brasilien), MG60 (Microgrid 60Hz), PF1 (Französisch Polynesien):
- / Es werden nun sowohl die Außenleiter-Spannungen als auch die Strangspannungen angezeigt.
- / Anzeige „External Limitation“: Unter „INFO“ wird im Fall einer externen Leistungsregelung die vorgegebene Ausgangsleistung in % angezeigt (z.B. bei dynamischer Leistungsregelung, Modbus-Befehl, etc.) .
- / Bugfix: Anzeigefehler bei Werten < 10 kWh unter „Total Energy“ wurden behoben.
- / Bugfix: Das Anzeigen und Loggen negativer Isolationswerte wurde behoben.
- / Bugfix: Das „Hängenbleiben“ von Geräten in der Status-Meldung 306 oder 307 (Power Low oder DC Low) wurde behoben.

Software-Version:		fro25360.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.14.0
Leistungsteil	SYMO_PS	V0.11.16.2
Filterprint	SYMO_FIL	V0.8.4.1
Country Setups		V0.0.47.10

## Geänderte Länder-Setups:

- / AT1, AT2, AT3, AU, BE, BR2, CH, CY, CZ, DE1, DE2, DE3, DK, FR, FROS, GB, GR,HU, IE, IL, 50HZ, 60HZ, MG50, MG60, NL, PF, PT, SE, SI, SK, TR, ZA:
  - / Neuer Einstellbereich CosPhi-Kennlinie: -0,7 - 0,7
  - / Neuer Einstellbereich äußere AC Spannung Abschaltgrenzen: 150 - 280 V (gilt nur für Symo S Serie)
- / IT:
  - / Neuer Einstellbereich CosPhi-Kennlinie: -0,7 - 0,7
  - / Neuer Einstellbereich äußere AC Spannung Abschaltgrenzen: 150 - 280 V (gilt nur für Symo S Serie)
  - / Autotest wurde deaktiviert
- / IT2:
  - / Neuer Einstellbereich CosPhi-Kennlinie: -0,7 - 0,7
  - / Autotest wurde deaktiviert
- / ES, ESOS:
  - / Neuer Einstellbereich CosPhi-Kennlinie: -0,7 - 0,7
  - / Neuer Einstellbereich äußere AC Spannung Abschaltgrenzen: 150 - 280 V (gilt nur für Symo S Serie)
  - / Innere maximale Frequenzgrenze auf 50,98 Hz erhöht

- / Neue Statusmeldung 608: Wird ausgelöst wenn Leistungsteil und Filterprint inkompatibel sind
- / Interface Protocol (IFP): die Einstellwerte Cos phi, Qrel und Qabs vom IFP werden nun vom Wechselrichter richtig interpretiert
- / „Überlauf-Verhalten“ beim Total Betriebsstunden-Zähler: bis zu 99.999 Minuten wird im Format hhhh:mm dargestellt, darüber in khrs ohne Komma.
- / Im USB Log wurde die prozentuelle Strangaufteilung korrigiert (war immer 0).
- / Einspeiseunterbrechung mit Statusmeldung 1000 tritt nicht mehr auf.
- / Offset-Korrektur wird nur noch bei der Summenenergie durchgeführt. MPPT1- und MPPT2-Energie bleiben von der Offset-Einstellung unberührt.
- / Ist das Eventlog aktiviert, wird dieses nach 30 Tagen ausgeschaltet . Die fälschliche Auslösung der Statusmeldung 741 wurde behoben.
- / Statusmeldung 324 (Übertemperatur CPU) wurde nach Neustart manchmal fälschlicherweise ausgelöst. Wurde behoben.
- / Falsche FRT Auslösungen nach Einspeisestart wurden behoben
- / Wenn die Leistung auf 0 % reduziert wird, zeigt der Wechselrichter „Forced Standby“ an.
- / Rumänische Übersetzung der Display-Anzeigen wurde implementiert.

Software-Version:		fro25210.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.7.8
Leistungsteil	SYMO_PS	V0.10.56.2
Filterprint	SYMO_FIL	V0.7.6.1
Country Setups		V0.0.43.10

#### Neue Länder-Setups

- / BR2, BR3(Brasilien)
- / SK (Slowakei)
- / FR (Frankreich)
- / Accesspoint - Anzeige der IP Adresse und der Datalogger ID am Display (in Verwendung mit Fronius Data-manager 2.0)
- / Die Menüführung für den Signal Eingang (S0) wurde im Service Menü „Basic“ implementiert.
- / Französische Texte für die MPPT 1 und MPPT2 Startspannung wurden korrigiert.
- / Die MPP User- und MPP Fixspannungs-Grenzen können nicht mehr außerhalb von U MMP min und U MPP max gesetzt werden.
- / Warning 560 wird erst angezeigt, wenn sich P(f) länger als 3 Sekunden im Derating befindet.

Software-Version:		fro25130.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.5.1
Leistungsteil	SYMO_PS4	V0.10.14.2
	SYMDC20	V0.10.14.2
	SYMOAC20	V0.10.14.2
Filterprint	SYMO_FIL4	V0.6.8.1
	SYMO_FIL20	V0.6.10.1
Country Setups		V0.0.41.10

#### Neue Länder-Setups

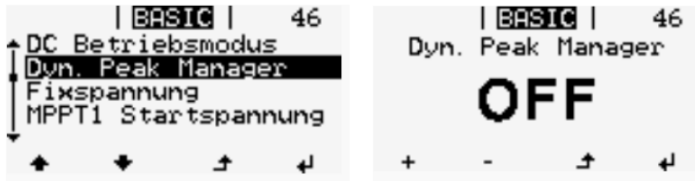
- / BE (Belgien)
  - / CY (Zypern)
  - / FR (Frankreich)
  - / FROS (Frankreich Übersee)
  - / GR (Griechenland)
  - / IE (Irland)
  - / IL (Israel)
  - / IT2 (Italien) IT3 (Italien)
  - / MG60 (Microgrid 60Hz)
  - / PF1 (Französisch Polynesien)
  - / PT (Portugal)
  - / SE (Schweden)
  - / SI (Slovenien)
  - / TR (Türkei)
- / Blindleistungsmodus: Blindleistungs-Änderungen werden jetzt mit einer Zeitfunktion „Tau“ verändert, statt wie bisher mit einer Slew rate (Rampe)
  - / Implementierung des Dynamic Peak Manager:

Der Dynamic Peak Manager sucht alle 10 Minuten die PV-Kennlinie nach neuen Arbeitspunkten ab, was z.B. bei verschatteten Anlagen zu einer Ertragssteigerung führen kann.

Der Dynamic Peak Manager ist bei Fronius Symo 3.0-3 S - 4.5-3 S nur bei den Länder-Setups 50Hz, AT1, AT2, AT3, AU, CH, DE1, DE2 und DE3 implementiert und auswählbar.

Bei Fronius Symo 3.0-3 M - 8.2-3 M ist der Dynamic Peak Manager bei allen Länder-Setups implementiert und auswählbar.

**WICHTIG!** Um den Dynamic Peak Manager nachträglich zu aktivieren, muss nach dem Update das Länder-Setup neu ausgewählt werden und der Modus im Service Menü Basic von „OFF“ auf „ON“ gestellt werden.



- / Anzeigeformat von Datum/Uhrzeit sind jetzt im Setup Menü einstellbar.
- / Benutzerfreundlichere Uhrzeit- und Datumseingabe
- / Bugfix: Teilweise kam es vor, dass sich State Codes nicht quittieren ließen ==> wurde behoben
- / Bugfix: Bei Geräten mit nur einem MPP-Tracker (Symo 3.0-3-S – 4.5-3-S) wurden doppelt so hohe Werte für den DC-Strom am Display angezeigt ==> wurde behoben
- / Bugfix: Fehler bei der Anti-Islanding-Messung im 60 Hz-Betrieb behoben

---

Software-Version:		fro25070.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.0.1
Leistungsteil	SYMO_PS4	V0.9.8.2
Filterprint	SYMO_FIL4	V0.6.8.1
Country Setups		V0.0.38.10

- / MPPT (Maximum Power Point Tracking) bei dynamischen Änderungen verbessert
- / Reduktion der Zuschaltversuche bei geringer PV Leistung (< 10 W)
- / USB Logging: String-Abweichung und Luftfeuchte werden in % angezeigt
- / Erkennung externer Spannungsversorgung bei S0-Zähler Anbindung
- / Anpassung bei GFDPR (Grid Frequency Dependant Power Reduction): Begrenzung der Leistung auf bis zu 1 % der Nennleistung, um Abschaltungen zu vermeiden

---

Software-Version:		fro25032.upd
Steuerung	RECERBO	V0.1.14.0
Leistungsteil	SYMO_PS4	V0.8.12.0
Filterprint	SYMO_FIL4	V0.0.5.6
Country Setups		V0.0.34.10

#### Neue Länder-Setups

- / BR2 (Brasilien)
- / MG50 (Microgrid 50 Hz)
- / MG60 (Microgrid 60 Hz)
  
- / Wechselrichter kann jetzt auf bis 0 W gedrosselt werden z.B. für Fernregelung
- / Optimierung des Berechnungsalgorithmus für Frequenzwerte vor dem Zuschalten (Statusmeldung 105 „Überfrequenz“)
- / Bei der Statusmeldung 307 („DC Low“) wird das Display in den Ruhezustand versetzt (z.B. nachts, bei schneebedeckten Solarmodulen, etc.)



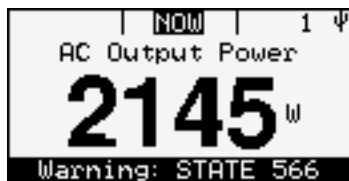
- / Bugfix: Beim Umstellen von Fronius Interface Protokoll (IFP) auf Fronius Solar Net ist kein Neustart des Wechselrichters mehr erforderlich
- / Bugfix: fälschliche Anzeige einer Statusmeldung 307 („DC Low“) während der Einspeisung wurde behoben
- / Bugfix: Fehlauflösung der Statusmeldung 436 („DC Verpolung“) wurde behoben

---

Software-Version:		fro24440.upd
Steuerung	RECERBO	V0.1.9.2
Leistungsteil	SYMO_PS4	V0.0.7.14
Filterprint	SYMO_FIL4	V0.0.4.8
Country Setups		V0.0.31.10

#### Neue Länder-Setups

- / 50 Hz
- / 60 Hz
- / CZ (Tschechische Republik)
- / DK (Dänemark)
- / NL (Niederlande)
- / FR (Frankreich)
- / BE (Belgien)
- / SE (Schweden)
- / SK (Slowakei)
- / FROS (Frankreich Übersee)
- / PF1 (Französisch-Polynesien)
- / Isolationsfehler (Statusmeldung 447) wird ohne zeitliche Verzögerung abgesetzt (Relais, SMS, ...)
- / Optimierung der Anti Islanding Detection (Inselbildungs-Erkennung): verringerte Sensibilität bei Rundsteuer-Signalen am Netz
- / abhängig vom Länder-Setup kann GFDPR (Grid frequency dependant power reduction - Netzfrequenz-abhängige Wirkleistungs-Reduktion) eingestellt werden
- / abhängig vom Länder-Setup kann GVDPR (Grid voltage dependant power reduction - Netzspannungs-abhängige Wirkleistungs-Reduktion) eingestellt werden
- / Neue Display-Sprachen: Ungarisch, Polnisch, Türkisch, Portugiesisch (Brasilien)
- / Fronius Interface Protokoll (IFP) verfügbar
- / Autobaud-Detektion bei Fronius Interface Protokoll (IFP) auf 14400 Baud erweitert
- / Sämtliche AC-Spannungen werden mit einer Dezimalstelle angezeigt
- / Start-Up Assistent wird bei Abbruch neu gestartet
- / bei Wechselrichtern mit integriertem Fronius Datamanager wird die am Display eingestellte Uhrzeit übernommen



- / Warnungen werden nun im „Jetzt“ Menü in der letzten Display-Zeile angezeigt:
  - / Service Menü Basic: der Menüpunkt „SMS / Relais“ wird sprachrichtig angezeigt
  - / In den Logdateien treten keine falschen Temperaturdaten bei geringer DC-Spannung mehr auf
-

## Fronius Symo 10.0-3 - 20.0-3

Software-Version: fro33350.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.29.1
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.12.0.1
Filterprint	SYMO_FIL	V1.0.0.1
Country Setups		V0.0.124.10

Neue Funktionen:

- / Leistungsreduzierung mittels S0-Zähler Funktion (ohne Datamanager)
- / Im BASIC Menü unter Signal Eingang gibt es nun die beiden Parameter „Netz Einspeiselimit“ und „Impuls Rate pro kWh“

Bugfixes:

- / Sporadische, unerklärliche Leistungsbegrenzungen in Kombination mit Länder- Setup Schweiz behoben

Setupänderungen:

- / Setups EU LV und EU MV angepasst aufgrund Norm 50549-1/-2
- / Frequenzgrenzen angepasst
- / Setupanpassung bei DKA1, DKA2
- / Deaktivieren der Anti Islanding Funktion
- / Setupanpassung bei FROS
- / Innere Frequenzgrenze angepasst von 64Hz auf 46Hz
- / Setupanpassung bei MG50 und MG60
- / Funktion „Irradiation Ramp“ wurde aktiviert
- / Setupanpassung AU B
- / GVDPR Stopp Spannung bei Unterspannung von 200V auf 0V gesenkt.

---

Software-Version: fro33160.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.28.0
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.11.1.1
Filterprint	SYMO_FIL	V1.0.0.1
Country Setups		V0.0.121.10

Neue Funktionen:

- / Fix hinterlegtes HVRT Limit wurde von 120% auf 125% der nominalen Netzspannung erhöht
- / AC Moduldefekt Erkennung vor dem Zuschalten des Wechselrichters wurde implementiert – State 443 wird ausgelöst.

Bugfixes:

- / MPP2 Booster wurde teilweise eingeschaltet obwohl der MPP2 in der Konfiguration deaktiviert bzw. nicht beschalten war. Dies machte sich durch ein zyklisches Geräusch (kurzes „Klicken“) bemerkbar.

Setupänderungen:

- / Neues Setup für Nordirland NI-B für EN50549-2
- / Entfernen der Australien Setups AU1 bis AU7
- / Setup Irland aufgrund DTIS-230206-BRL version 6.1 - Spannungs- und Frequenzgrenzen wurde angepasst. ROCOF Funktion wurde geändert.
- / Setup Brasilien BR3 und BR6 Setup (Primo) - Anpassung der FRT Einstellungen für Regionen 1 & 2
- / Setup Ungarn HU - Spannungs- und Frequenzgrenzen wurde angepasst. Weiters wurde die Funktion P(U) aktiviert
- / Setup Rumänien - Spannungs- und Frequenzgrenzen wurde angepasst.
- / Neues Setup für Großbritannien G99B
- / Neues Setup für Ukraine UA2 für Anlagen > 1MW

Software-Version: fro33151.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.27.2
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.9.5.1
Filterprint	SYMO_FIL	V1.0.0.1
Country Setups		V0.0.116.10

Bugfixes:

/ MPP-Tracker: Berechnung der Stromlimitierung korrigiert

---

Software-Version: fro33050.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.27.2
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.9.3.1
Filterprint	SYMO_FIL	V1.0.0.1
Country Setups		V0.0.116.10

Neue Funktionen:

/ Neuer Paramter bei GFDPR für Spanien – Bezugsgröße bei Unterfrequenz  
/ 0...Pmom stat (Pm-Pm(k\*df))  
/ 1...Pnom dyn (Pn-Pn(k\*df))  
/ 2...Pnom stat (Pm-Pn(k\*df))

Bugfixes:

/ State 1051 wurde entfernt  
/ Leistungsüberprüfungs- Limit zu gering eingestellt – State 306 unmittelbar nach dem Zuschalten  
/ MPP Probleme behoben

Setupänderungen:

/ Anpassungen Setup Zpern CY - COSPHI to P 30 von 90% auf 100% korrigiert  
/ Anpassungen in Polen Setups PL\_A/PL\_B  
/ Ersetzt durch alte Polen Setups PL  
/ PL\_A Änderungen:  
/ Q(U), 48% > 48,4% (inductive, capacitive)  
/ P(f), Pnom > Pmax  
/ Reconnect limits, 47,5 Hz > 49 Hz  
/ PL\_B Änderungen:  
/ Q(U), 48% > 48,4% (inductive, capacitive)  
/ P(f), Pnom > Pmax  
/ Reconnect limits, 47,5 Hz > 49 Hz  
/ FRT active, Zero current mode  
/ Anpassungen Spanien Setups ES\_A & ES\_B  
/ ES\_A Anpassungen  
/ FRT Limit Compensation Current overexcited von 90% auf 100%  
/ FRT Limit Compensation Current underexcited von 90% auf 100%  
/ GFDPR Bezugsgröße bei Unterfrequenz auf 2 gesetzt  
/ GFDPR Bezugsgröße bei Überfrequenz auf 2 gesetzt  
/ Aktive Netzstützung eingeschaltet  
/ ES\_B Anpassungen  
/ Deaktivierung Anti Islanding  
/ GFDPR Bezugsgröße bei Unterfrequenz auf 2 gesetzt  
/ GFDPR Bezugsgröße bei Überfrequenz auf 2 gesetzt  
/ Aktive Netzstützung eingeschaltet  
/ Anpassung Setup EUMV - EN 50549-2  
/ Aktivierung FRT Mode  
/ Setupanpassungen für Australien und Neuseeland (AU\_A, AU\_B, AU\_C, NZ1)  
/ Power Ramp Up Mode von 0 auf 1

---

Software-Version: fro32482.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.26.0
-----------	---------	-----------

Leistungsteil SYMO\_PS V1.7.9.1  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.28.1  
Country Setups V0.0.113.10

Bugfixes:

/ Behebung Geräuschemissionen während Einspeisung (Problem in Regelung)

---

Software-Version: fro32410.upd

Steuerung RECERBO V0.3.26.0  
Leistungsteil SYMO\_PS V1.7.5.1  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.28.1  
Country Setups V0.0.111.10

Bugfixes:

/ Italien Auto Test funktioniert wieder – Frequenzabschaltzeit korrigiert auf geforderten 100ms

---

Software-Version: fro32370.upd

Steuerung RECERBO V0.3.26.0  
Leistungsteil SYMO\_PS V1.7.4.1  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.28.1  
Country Setups V0.0.111.10

Bugfixes:

/ Fehlauslösung der Statecodes 522, 523 (DC Eingangsspannung zu gering) während Dynamic Peak Manager Scan behoben

Neue Setups:

/ Australien, Neuseeland – AUA Region A, AUB Region B, AUC Region C, NZ1 New Zealand  
/ AS/NZS 4777.2:2020 Certification  
/ Schweiz - CHA Typ A, CHB Typ B  
/ VSE NA/EEA-NE7 – CH 2020  
/ Deutschland – SONNEN Batterie spezifische Setups mit deaktivierten Leistungsgradienten  
/ DE3F ( $\leq 4,6$  kVA) - konst.  $\cos\Phi(1)$   
/ DE3P ( $\leq 4,6$  kVA) -  $\cos\Phi(P)$  0,95  
/ DE4P ( $> 4,6$  kVA) -  $\cos\Phi(P)$  0,9  
/ DE4U ( $> 4,6$  kVA) - Q(U)  
/ DE4F ( $> 4,6$  kVA) - konst.  $\cos\Phi(1)$

Änderungen in den Länder-Setups:

/ Australia - AU1  
/ AS/NZS 4777.2:2020 Certification  
/ Deutschland - DE1F, DE1P, DE2F, DE2P, DE2U  
/ Anpassung 10min Mittelwertbildung VDE 4105  
/ Spanien - ESA, ESB  
/ FAC Limits, GFDPR Parameter angepasst  
/ Irland – IE  
/ FAC Inner and Outer Limits geändert  
/ Zypern CY1 - GFDPR:  
/ Ausschaltgrenze Überfrequenz max. 50,1Hz

---

Software-Version: fro32070.upd

Steuerung RECERBO V0.3.25.0  
Leistungsteil SYMO\_PS V1.5.1.1  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.28.1  
Country Setups V0.0.103.10

Bugfixes:

- / Abschalten von FACReconnectLimitMode funktioniert wieder
- / Probleme der Q(U) Einstellungen für COS PHI min gelöst
- / Fehlauslösungen State 426 behoben
- / Fehlauslösungen State 452 bzw. 461 behoben

Neue Ländersetups:

- / ESA, ESB – Spanien
- / RfG Spanien (BOE-A-2020-8965; NTS)

Änderungen in den Länder-Setups:

- / AT1E, AT2E, AT3E, DE2U
- / CosPhi MIN Einstellung reaktiviert
- / AT1E, AT2E, AT3E
- / R25 Report - UAC/FAC Reconnect Limit Modes aktiv bei jedem Start aktiv
- / BE, CY, DKA1, DKA2, FROS, GR, HR, IE, IL, NL, PF1, PF2, PT, RO, SI, SE, SK, TW
- / FAC Reconnect limit mode bei jedem Start aktiv
- / ES – Espana
- / Reactive Current Limitation for FRT
- / EUMV, CZMV, ZA2
- / FRT Symetrische Blindstromspeisung bei gleichzeitigem Wirkstrom
- / FRLV, FRMV, FROS, BE, NO
- / Schwellwert Isolationsfehler auf 100kΩ in Anlehnung an IEC62109-2:2011
- / SE - Schweden
- / Anpassungen zur Erfüllung der schwedischen DSO 2020
- / GFDPR Ausschaltgrenze Überfrequenz => 50.5 Hz
- / NZ - Neuseeland
- / GFDPR Bezugsgröße Überfrequenz => P\_momentary statisch
- / DE1F, DE1P, DE2F, DE2P, DE2U
- / Voltage Outer Limit Min Trip Time auf (+)0.04 geändert

Neue Funktionen:

- / ES – Spanien
- / Anpassungen für RfG / PO12.2
- / AU - AS/NZS 4777.1
- / Phase balance protection according to standard

---

Software-Version:		fro31330.upd
		fro31331.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.24.1
Leistungsteil	SYMO _PS	V1.3.6.1
Filterprint	SYMO _FIL	V0.9.24.1
Country Setups		V0.0.101.10

Neue Ländersetups:

- / CY1 – Zypern > 200kW

Änderungen in den Länder-Setups:

- / AUS1 - AS/NZS4777.2, AUS2 – VIC, AUS3 - NSW Ausgrid, AUS4 – QLD, AUS5 – SA, AUS6 - WA – WP, AUS7 - WA – HP:
- / Aktivierung Feature LVRT „Zero Current Mode“

---

Software-Version:		fro31250.upd
		fro31251.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.24.1
Leistungsteil	SYMO _PS	V1.3.6.1
Filterprint	SYMO _FIL	V0.9.24.1
Country Setups		V0.0.100.10

Änderungen in den Länder-Setups:

- / Keine Änderung



Software-Version: fro31240.upd  
fro31241.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.24.1  
Leistungsteil SYMO\_PS V1.3.6.1  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country Setups V0.0.100.10

Änderungen in den Länder-Setups:

- / Änderung der Setup-Namen
- / AU1 => AUS1 - AS/NZS4777.2)
- / AU2 => AUS2 - VIC
- / AU3 => AUS3 - NSW Ausgrid
- / AU4 => AUS4 - QLD
- / AU5 => AUS5 - SA
- / AU6 => AUS6 - WA – WP
- / AU7 => AUS7 - WA – HP

---

Software-Version: fro31180.upd  
fro31181.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.24.1  
Leistungsteil SYMO\_PS V1.3.6.1  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country Setups V0.0.99.10

Bugfixes:

- / Display zeigt nun die auf 7 Stellen erweiterte Datenlogger-ID (240.1234567)
- / Betriebsstundenanzeige zeigt nun statt 16khrs (>16666h:39min) bis zu 99999h:59min an
- / Reduktion der Schaltzyklen des Netzrelais bei niedriger Leistung und Verwendung von nur einem MPP-Tracker

Änderungen:

- / Profi Menü – Ripple Control: funktionsloses Untermenü für Dämpfung "R. Ctrl. Attenuation" entfernt

Änderungen in den Länder-Setups:

- / Alle Setups:
  - / GVDPR - Einschaltsschwelle für Unterspannungsderating unteres Limit 200 => 0 Volt
  - / GVDPR - Gradient der Leistungsreduktion bei Unterspannung unteres Limit 0,1 => 0 %/V
- / ES (España) und ESOS (España)
  - / Voltage Ride Through OFF => ON
  - / k Faktor Negative Sequence Region 1 2 => 0
  - / k Factor Positive Sequence Region 1 2 => 0
  - / GFDPR Mode OFF => ON with Gradient
- / SE (Sweden)
  - / FAC Reconnect Inner Max 50,2 => 50,1 Hz
  - / FAC Reconnect Inner Min 49,5 => 47,5 Hz
  - / FAC Reconnect Outer Min 49,5 => 47,5 Hz
  - / GFDPR – Derating Gradient Überfrequenz 40 => 25 %
  - / Grid Monitoring Time RC TH2 60 => 180 sek.

Neue Setups:

- / Australia - grid operator specific setups:
  - / AU1 – AS/NZS4777.2
  - / AU2 – VIC
  - / AU3 – NSW Ausgrid
  - / AU4 – QLD
  - / AU5 – SA
  - / AU6 – WA - WP
  - / AU7 – WA – HP
- / France - > 250kVA
  - / FRMV
- / Jordania - G98/99 conformity
  - / JO98
  - / JO99
- / Northern Ireland - G98/99 conformity

- / NI98
- / NI99
- / South Afrika
- / ZA1 - <100kVA
- / ZA2 - >=100kVA - <10MVA

Entfernte Setups:

- / ZA – ersetzt durch ZA1 und ZA2

Software-Version:		fro30490.upd
		fro30491.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.23.0
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.3.5.1
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country Setups		V0.0.97.10

Neue Länder-Setups:

- / Österreich cosphi=1 AT1E
- / Österreich cosphi(P) AT2E
- / Österreich Q(U) AT3E

Entfernte Länder-Setups:

- / Österreich cosphi=1 AT1
- / Österreich cosphi(P) AT2
- / Österreich Q(U) AT3
- / Deutschland DE1
- / Deutschland DE1
- / Deutschland DE3

Geänderte Länder-Setups:

- / Generelle Änderungen:
  - / UAC Inner Max Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
  - / UAC Inner Min Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
  - / UAC Longtime Max Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
  - / UAC Middle Max Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
  - / UAC Middle Min Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
  - / UAC Outer Max Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
  - / UAC Outer Min Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
  
- / Cesko CZ, EU – Low Voltage EULV, Romania RO:
  - / GFDPR – Ausschaltgrenze Überfrequenz max. 50,05 Hz => 50,20 Hz
  
- / Sverige SE:
  - / Reactive Power Mode Characteristics COSPHI to P30 100% => 95%

Neue Funktionen:

- / Optimierungen RfG
- / Verbesserte Inselerkennung
- / Erhöhte Genauigkeit der Wirk- und Scheinleistungsmessung
- / Genauere Berechnung IAC bei unsymmetrischer UAC
- / Ein- und Ausschaltpunkte von P(f) für Modus „EIN ohne Hysterese“ gleichgesetzt

Bugfixes:

- / Entfall der Zeitverzögerung am Status Display nach Zuschalten der AC Relais
- / Leistungsanzeige am Display wird wieder auf positive Werte begrenzt
- / Ripple Control Funktion (Kompensation Rundsteuersignal) kann wieder aktiviert werden

Software-Version:		fro30380.upd
		fro30381.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.23.0
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.2.11.1
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.24.1

## Bugfixes:

/ Dynamische Leistungsreduzierung Prioritäten wurden ignoriert bei aktiviertem GVDPR/GFDPR -> behoben

---

Software-Version: fro30310.upd  
fro30311.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.23.0  
Leistungsteil SYMO\_PS V1.2.8.1  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country Setups V0.0.93.10

## Neue Länder-Setups:

/ Estland (EE)

## Geänderte Länder-Setups:

/ Italien (IT6, IT7, ITM1):  
/ CosPhi (P) - P-LockOut 50 % -> 45 %

## Bugfixes:

/ Hängenbleiben der DC Modultemperatur und Nachts durchlaufende Lüfter wurden behoben

---

Software-Version: fro30210.upd  
fro30211.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.23.0  
Leistungsteil SYMO\_PS V1.2.0.7  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country Setups V0.0.91.10

## Geänderte Länder-Setups:

/ Kroatien (HR):  
/ AC Frequency Limits  
/ UAC Limits  
/ Startup Parameter  
  
/ Dänemark (DKA1)(DKA2):  
/ Adaption RfG

## Bugfixes:

/ Anpassung Rundsteuersignal  
/ Zwei neue Parameter hinzugefügt:  
/ R.Ctrl. Signal Freq. = Frequenz des Rundsteuersignals  
/ R.Ctrl. Grid Induct. = Ripple control grid inductance  
/ Diese zwei neuen Parameter befinden sich im PROFI Menü unter „Ripple Control“  
/ Der Parameter „Rundsteuerdämpfung“ wird weiterhin angezeigt, wird aber mit dem Update funktionslos  
  
/ State 453: Fehlauslösungen wurden behoben  
  
/ State 408: Die Grenzwerte für die Gleichstromspeisung (DC-Injection) wurden an die verbesserte Messgenauigkeit angepasst -> Ländersetup neu laden

---

Software-Version: fro30160.upd  
fro30161.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.21.0  
Leistungsteil SYMO\_PS V1.2.0.1  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country Setups V0.0.89.10

#### Neue Länder Setups:

- / Deutschland DE1F (Niederspannung  $\leq 4,6$  kVA  $\cos(\phi) = 1$ )
- / Deutschland DE1P (Niederspannung  $\leq 4,6$  kVA  $\cos(\phi)(P)$ )
- / Deutschland DE2F (Niederspannung  $> 4,6$  kVA  $\cos(\phi) = 1$ )
- / Deutschland DE2P (Niederspannung  $> 4,6$  kVA  $\cos(\phi)(P)$ )
- / Deutschland DE2U (Niederspannung  $> 4,6$  kVA  $Q(U)$ )
- / Deutschland (DEM1) Mittelspannung, interner NA Schutz
- / Deutschland (DEM2) Mittelspannung, externer NA Schutz
- / Europa Niederspannung RfG (EULV)
- / Europa Mittelspannung RfG (EUMV)
- / Großbritannien (G98)
- / Großbritannien (G99)
- / Italien 6 (IT6) Niederspannung  $< 11,08$  kW
- / Italien 7 (IT7) Niederspannung  $> 11,08$  kW
- / Italien (ITM1) Mittelspannung
- / Korea (KR) (71516)

#### Entfernte Länder Setups:

- / Italien 4 (IT4)
- / Italien 5 (IT5)
- / Italien (ITMT)

#### Geänderte Länder Setups:

- / Allgemeine Ländersetupänderungen:
  - / FAC Reconnect Inner Max neu
  - / FAC Reconnect Inner Min neu
  - / FAC Reconnect Limit mode 3 neue Berechnungsmodi wurden hinzugefügt (2 -> 5)
  - / UAC Reconnect Limit mode 3 neue Berechnungsmodi wurden hinzugefügt (2 -> 5)
  - / UAC inner Max Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
  - / UAC inner Min Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
  - / UAC Longtime Max Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
  - / UAC Middle Max Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
  - / UAC Middle Min Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
  - / UAC Outer Max Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
  - / UAC Outer Min Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
  - / UAC Reconnect Outer Min Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
  - / UAC Reconnect Outer Max Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
  - / UAC Reconnect Inner Min neu Einstellgrenzen 23-300V
  - / UAC Reconnect Inner Max neu Einstellgrenzen 23-300V
  - / FRT Current Calc Mode Region 1: neuer Berechnungsmodus wurde hinzugefügt (4 -> 5)
  - / FRT Current Calc Mode Region 2: neuer Berechnungsmodus wurde hinzugefügt (4 -> 5)
  - / FRT Current Calc Mode Region 3: neuer Berechnungsmodus wurde hinzugefügt (4 -> 5)
  - / FRT Detection Mode Region 1: neuer Berechnungsmodus wurde hinzugefügt (1 -> 2)
  - / FRT Detection Mode Region 2: neuer Berechnungsmodus wurde hinzugefügt (1 -> 2)
  - / FRT Detection Mode Region 3: neuer Berechnungsmodus wurde hinzugefügt (1 -> 2)

#### Bugfixes:

- / Hängenbleiben des Gesamtenergiezählers wurde behoben
- / Zuschaltverhalten der Netzrelais wurde verbessert um ein unbeabsichtigtes Ansprechen eines externen AC Überspannungsschutzes zu vermeiden

---

Software-Version:		fro30020.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.20.0
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.0.18.1
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country Setups		V0.0.86.10

#### Neue Länder Setups:

- / Thailand MEA (TH M)
- / Thailand PEA (TH P)

#### Bugfixes:

- / Ab diesem Updatefile ist es wieder mögliche USB Updates von jeder beliebigen RECERBO Version aus zu starten

- / Hängenbleiben des MPP Trackers im Bereich der Leerlaufspannung wurde behoben
  - / Falsche Modbus Werte im Falle von Leistungsvorgaben wurden korrigiert
  - / Updateverhalten bei mehreren Updates pro Ring wurde verbessert
- 

Software-Version: fro29450.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.18.2  
Leistungsteil SYMO\_PS V1.0.15.1  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country Setups V0.0.86.10

**ACHTUNG:**

Zwischenupdate über fro28500.upd

Neue Länder Setups:

- / Südafrika (ZA)

Entfernte Länder Setups:

- / Südafrika 1 (ZA1)
- / Südafrika 2 (ZA2)

Geänderte Länder Setups:

- / FRT Current Calc Mode Region 1: 0 -> 3
  - / FRT Current Calc Mode Region 2: 3 -> 0
  - / FRT k Factor negative sequence Region 1: 0 -> 3
  - / FRT k Factor negative sequence Region 2: 3 -> 0
  - / FRT k Factor positive sequence Region 1: 0 -> 3
  - / FRT k Factor positive sequence Region 2: 3 -> 0
  - / FRT Threshold Dynamic Region 1: 0 -> 90%
  - / FRT Threshold Dynamic Region 2: 90% -> 0
  - / FRT Threshold Static Region 1: 0 -> 90%
  - / FRT Threshold Static Region 2: 90% -> 0
- 

Software-Version: Fro29390.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.18.2  
Leistungsteil SYMO\_PS V1.0.15.1  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country Setups V0.0.85.10

**ACHTUNG:**

Zwischenupdate über fro28500.upd

Neue Länder Setups:

- / Saudi Arabien (SA)
- / Südafrika 1 (ZA1)
- / Südafrika 2 (ZA2)

Entfernte Länder Setups:

- / Südafrika (ZA)

Neue Funktionen

- / Externe Relaisinstellungen wurden um einen Menüpunkt „GAF - grid asynchron-detection feature“ erweitert (64380)
- / Änderung des Verhaltens der externen Relaisinstellung „PERMANENT“ NC (normally closed) -> NO (normally open) Neuladen des Ländersetups ist erforderlich „GAF - grid asynchron-detection feature“

Bugfixes:

- / Statecode 453 Fehlauflösungen wurden behoben von 2% auf 5% erhöht.
- / Statecode 408 Fehlauflösungen wurden verbessert/behoben (60950)
- / MPP Tracker Schwingen im niedrigen Leistungsbereich wurde behoben (59732)

/ EEPROM timing Probleme wurden behoben aufgrund dessen PMCs korrupt wurden (State 475 oder State 775) (

---

Software-Version: Fro29270.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.16.1  
Leistungsteil SYMO\_PS V0.27.12.0  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country Setups V0.0.83.10

Neue Länder Setups:

- / Polen (PL)
- / Finnland (FI)
- / Tschechische Republik Mittelspannung (CZMV)

Geänderte Länder-Setups:

- / Tschechische Republik (CZ):
  - FRT Current Calc Mode Region 1: 0 -> 1
  - FRT Current Calc Mode Region 2: 1 -> 0
  - FRT Threshold Dynamic Region 1: 0% -> 85%
  - FRT Threshold Dynamic Region 2: 85% -> 0%
  - FRT Threshold Static Region 1: 0% -> 85%
  - FRT Threshold Static Region 2: 85% -> 0%

---

Software-Version: Fro29180.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.16.1  
Leistungsteil SYMO\_PS V0.27.12.0  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country Setups V0.0.82.10

Geänderte Länder-Setups:

- / Australien (AU):
  - Deaktivieren von aktiver Netzstützung
  - Dynamische Leistungsreduktionsbefehle müssen nun nicht mehr den Ramp Rates folgen
- / Neuseeland (NZ):
  - Deaktivieren von aktiver Netzstützung
- / Türkei Mittelspannung (TRMV):
  - GFDPR Mode aktiviert 0 -> 2
  - GFDPR Einschaltsschwelle bei Überfrequenz 50,2 Hz -> 50,3 Hz
  - GFDPR Derating Gradient Überfrequenz 40 %/Hz -> 50 %/Hz
  - GFDPR Bezugsgröße Überfrequenz Momentanleistung -> Nominalleistung
- / Brasilien (BR):
  - Triptime<sub>IDC,outer\_limit</sub> 450 -> 90ms
- / Tschechische Republik (CZ): Normupdate (58563)
  - Triptime<sub>FAC,inner\_max</sub>: 23 -> 25 periods
  - Triptime<sub>FAC,inner\_min</sub>: 23 -> 25 periods
  - Triptime<sub>FAC,outer\_max</sub>: 23 -> 25 periods
  - Triptime<sub>FAC,outer\_min</sub>: 23 -> 25 periods
  - f<sub>AC,reconnect\_min</sub>: 49,5 -> 47,5 Hz
  - Triptime<sub>UAC,inner\_max</sub>: 8 -> 50 periods
  - Triptime<sub>UAC,inner\_min</sub>: 73 -> 75 periods
  - U<sub>AC,outer\_max</sub>: 264,5 -> 276 V
  - Triptime<sub>UAC,outer\_max</sub>: 8 -> 5 periods
  - Triptime<sub>UAC,outer\_min</sub>: 73 -> 75 periods
  - U<sub>AC,reconnect,limit mode</sub>: 0 (off) -> 2 (Überwachung während gesamter Startup-Zeit)
  - U<sub>AC,reconnect,max</sub>: 264,5 -> 253 V
  - Softstart Gradient: 0,16 -> 10 %/sec
- / GVDPR Einschaltsschwelle bei Unterspannung: 200 V -> 190 V
- / GVDPR Derating Gradient bei Unterspannung: 10 %/V -> 0,01 %/V
- / Änderung der Q(U) Zeitkonstante von 10ms zurück auf 5s

/ Microgrid Mode wurde hinzugefügt

Bugfixes:

- / Verbesserungen der DC Injection (State 408) Auslösekriterien
- / Das Hängenbleiben von Geräten im Netzspannungsabhängigen Leistungsderating GVDPR (Gradual Voltage Dependent Power Reduction) wurde behoben
- / Wechselrichter kann nicht hochfahren wurde behoben

Neue Funktionen:

- / Änderung des Verhaltens der externen RelaisEinstellung „PERMANENT“ NO (normally open) -> NC (normally closed)

---

Software-Version:		fro28500.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.14.8
Leistungsteil	SYMO_PS	V0.26.22.0
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country Setups		V0.0.81.10

Geänderte Länder-Setups:

- / Portugal (PT)  
fACinner 47,0Hz -> 47,5Hz
- / Sri Lanka (LK):  
UAC,reconnect,min: 206,8 -> 216,2 V  
UAC,reconnect,max: 233,2 -> 243,8 V
- / Tschechien (CZ):  
Grid monitoring time: 20 -> 300s  
Grid monitoring reconnect time: 20 -> 300s
- / Änderung der Q(U) Zeitkonstante: 5s auf 10ms
- / Erweiterung des Anti Islanding Modus: sym. + asym. und reine sym. Erkennung auswählbar
- / Power Ramp Rates Grenzen wurden geändert: 0,05 - 75%/s -> 0,0 – 100%/s
- / UAC,outer,max: 275 -> 280V
- / UAC,inner,max: 275 -> 280V
- / UAC,inner,min,Triptime: 3 -> 0 periods
- / UAC,outer,min,Triptime: 3 -> 0 periods
- / Cos phi (P) LockIn und LockOut Grenzen können im Profi-Menü nun aktiviert und deaktiviert werden

Neue Länder-Setups

- / Ukraine (UA)
- / Türkei Mittelspannung (TRMV)

Bugfixes:

- / Anpassung des MPP Tracking Algorithmus
- / Priorität bei netzspannungsabhängigem Leistungsderating (GVDPR) und gleichzeitig auftretender dynamischer Leistungsreduktion wurde angepasst -> Nun hat in jedem Fall der niedrigere Wert Vorrang
- / Stabilitätsverbesserungen beim Updatevorgang
- / STATE 314 (DC-System Fehler) Folgendes Fehlerbild wurde behoben: Wechselrichter blieb im Status „Herunterfahren“ hängen und daraus resultierte der STATE 314
- / Fehlerhafte Anzeige des Tagesenergiezählers in der Displayanzeige wurde behoben
- / Fehlerhafte Anzeige der maximalen AC Spannung in der Displayanzeige wurde behoben
- / Unrealistisch hohe AC Stromanzeige im Solar.web am Morgen behoben
- / Unrealistisch hohe Leistungsanzeige im Solar.web behoben

Neue Funktionen:

- / Bezugsgröße bei GVDPR (Grid Voltage Depending Power Reduction) wurde erweitert und auf Nominalleistung gestellt (Pnom)
- / Anpassungen beim FRT (Fault Ride Through) Modus wurden durchgeführt
- / Unterstützung der Nachtmodus-Unterdrückung bei vorhandenem Smart Meter (ab DM SW V3.8.1-6)
- / PMC Redundanz im EEPROM wird hinterlegt um beschädigten PMCs entgegenzuwirken

---

Software-Version:		fro28330.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.13.4
Leistungsteil	SYMO_PS	V0.25.15.0
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.24.1

## Bugfixes:

- / STATE 107 – Ansteuerungsprobleme der Netzrelais am Filterprint während dem Hochstartprozess wurden behoben

Software-Version:		fro28171.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.13.4
Leistungsteil	SYMO_PS	V0.25.15.0
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.20.1
Country Setups		V0.0.78.11

## Geänderte Länder-Setups:

- / Setup Setup AU (Australien)  
Aktive Netzstützung wurde eingeschaltet.  
**WICHTIG:** Update aufspielen und Ländersetup neu laden
- / Setup NZ (Neuseeland)  
Aktive Netzstützung. wurde eingeschaltet.  
**WICHTIG:** Update aufspielen und Ländersetup neu laden
- / Setup Int. 50Hz (International 50 Hz)  
Die UAC TripTime Einstellung kann nun kleiner 3 Perioden eingestellt werden.

## Neue Länder-Setups

- / Setup LK (Sri Lanka)
- / Bugfix: Unterstützung neuer Filterprintversionen ab Hardware Version V 0.8 möglich  
**WICHTIG:** nach einem Platinentausch neuestes Softwareupdate aufspielen
- / Bugfix: STATE 314 (DC-System Fehler) Folgendes Fehlerbild wurde behoben:  
Wechselrichter blieb im Status „Herunterfahren“ hängen und daraus resultierte der STATE 314

Software-Version:		fro28090.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.13.4
Leistungsteil	SYMO_PS	V0.25.9.0
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.14.1
Country Setups		V0.0.76.10

## Geänderte Länder-Setups:

- / Neue Setups IT2 und IT3 (Italien)
- / Setups IT4 und IT5 (Italien) entfernt

## Bugfixes:

- / LN-Fail Safe Auswertung -> Die Statusmeldung 710 erscheint nicht mehr bei der Wiederaufnahme der Verbindung
- / Fehlauslösungen der Statusmeldungen 761, 762 und 766 behoben
- / Fehlerbehandlung der Statusmeldung 308 und 516 angepasst
- / Fehlerhafte USB Statusmeldungen behoben (Statusmeldung 733)
- / Neue Statusmeldung 779 - zum Erkennen von CAN Bus Übertragungsfehlern
- / unkontrolliertes Neustarten des Wechselrichters, verursacht durch einen zu niedrigen Einspeisetarif im Wechselrichter-Display behoben
- / Stabilität bei Microgrid-Systemen verbessert
- / Rippel-Frequenzdetektierung für GVDPR wurde entfernt
- / Anpassung des MPP Tracking Algorithmus
- / Bezeichnungen der Spalten im USB Eventlogfile wurden richtiggestellt.

## Neue Funktionen:

- / ISO Messung wird nun alle 24 Stunden gefordert

Software-Version:		fro27470.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.11.10
Leistungsteil	SYMO_PS	V0.22.8.3
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.8.1



## Geänderte Länder-Setups:

- / Setup DKA wurde in DKA2 umbenannt
- / Setup DK wurde in DKA1 umbenannt

Software-Version: fro27372.upd  
 Steuerung RECERBO V0.3.11.10  
 Leistungsteil SYMO\_PS V0.22.8.3  
 Filterprint SYMO\_FIL V0.9.8.1  
 Country Setups V0.0.71.10

## Neue Länder-Setups:

- / DKA1 (Dänemark < 11 kW)
- / DKA2 (Dänemark 11 – 50 kW)
- / DK B (Dänemark 50 kW – 1,5 MW)
- / DU1 (Dubai < 10 kW)
- / DU2 (Dubai 10 – 400 kW)
- / DU3 (Dubai > 400 kW)
- / NZ (Neuseeland)

## entfallene Länder-Setups:

- / DK L

## Bugfixes:

- / Statusmeldung 736 (USB-Stick Schreib-/Lesefehler): Anpassungen des Auslöseverhaltens
- / Die Erkennung von Isolationsfehlern wurde angepasst

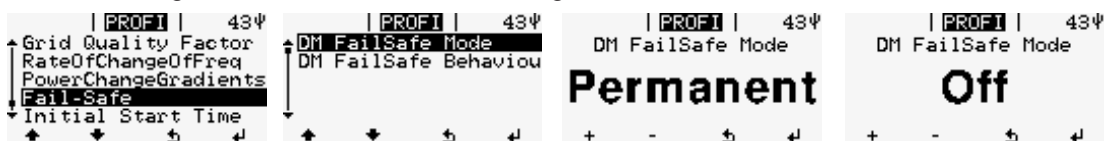
## Neue Funktionen:

- / Anti Islanding Parameter „Grid Quality Factor“
- / Zukünftige Anpassungen seitens Energieversorger (EVU) können mit diesem einstellbaren Parameter im Profi Menü abgedeckt werden.



## / Fail-Safe Mode

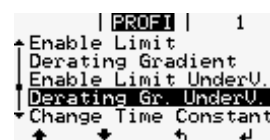
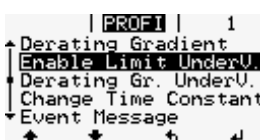
- / Australien: bei nicht-angeschlossener DRM Logik wird der Fail-Safe Modus ausgelöst.
  - / ROW: wird ein Datenlogger oder Datamanager nicht erkannt, wird der Fail-Safe Modus ausgelöst.
- Voraussetzung für beide Fälle ist die Aktivierung dieses Modus im Profi Menü.



## / Zwei neue Erweiterungen für die P(U) Regelung:

Einschaltswelle für Unterspannungs-Derating

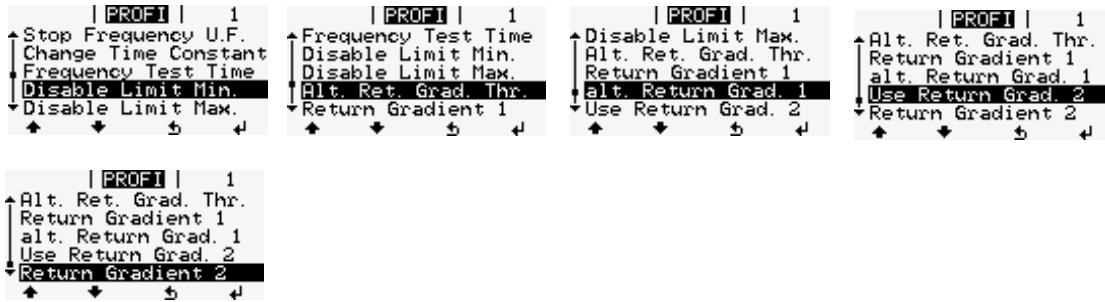
Gradient der Leistungsreduktion bei Unterspannung



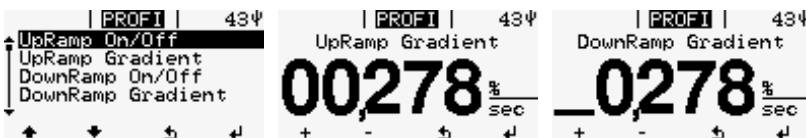
## / Erweiterung der P(f) Einstellungen bei der GFDPR Funktion um folgende Parameter: Start Frequenz bei Unterfrequenz

- / Stop Frequenz bei Überfrequenz
- / Stop Frequenz bei Unterfrequenz
- / Frequency Test Time (Dauer der Frequenzüberwachung vor Rückkehr zur Nominalleistung)
- / Disable Limit min (Untere Grenze für Frequenzüberwachung)
- / Alternative Return Gradient Threshold (Prozentueller Leistungseinbruch der Nominalleistung, ab welcher „Return Gradient 1 Alternative“ aktiviert wird)
- / Alternative Return Gradient 1 (alternativer Rückkehr-Gradient zur Maximalleistung in %/s, bezogen auf die Differenz zwischen eingefrorener und niedrigster Leistung)

- / Use Return Gradient 2 Mode (Mode: 0 ... 'Return Gradient 1' oder 'Return Gradient 1 Alternative' wird verwendet, 1 ... 'Return Gradient 2' wird verwendet)
- / Return Gradient 2 (weiterer Rückkehr-Gradient zur Maximalleistung in %/s, bezogen auf Nominalleistung - sofern dieser aktiviert ist)



- / Power Change Gradients - Ramp-Up/-Down Feature (Australien)
- / Wird im Profi Menü aktiviert, vier Parameter können eingestellt werden:
  - Power Ramp-Up Mode (RampRate Modus für Steigerung der Ausgangsleistung, 0 ... Off, 1 ... On)
  - Power Ramp-Up Value (RampRate für Steigerung der Ausgangsleistung in  $10^{-3}$  %/s)
  - Power Ramp-Down Mode (RampRate Modus für Reduktion der Ausgangsleistung, 0 ... Off, 1 ... On)
  - Power Ramp-Down Value (RampRate für Reduktion der Ausgangsleistung in  $10^{-3}$  %/s)
- Diese neuen Gradienten werden auch als W\_Gra+ und W\_Gra- bezeichnet und sind immer dann aktiv, wenn es zu einem DRM Wechsel kommt.



- / ISO Treshold Value
  - Über das Basic Menü kann der Isolationswert angepasst werden, bei welchem der Wechselrichter den Isolationsfehler ausgibt.
- / Implementierung der Statusmeldung 318 (DC Rückstrom detektiert)
- / Statusmeldung 141 (Frequenzsprung am Netz zu hoch) wurde integriert
- / Dieser Wert kann im Profi Menü über den Menüpunkt RoCoF (Rate of Change of Frequency) dem Netz angepasst werden:



Software-Version: fro27140.upd  
 Steuerung RECERBO V0.3.10.2  
 Leistungsteil SYMO\_PS V0.18.46.3  
 Filterprint SYMO\_FIL V0.9.2.1  
 Country Setups V0.0.64.10

Neue Länder-Setups:

- / HR (Kroatien)

Geänderte Länder-Setups

- / CY:
  - Parameter DC Einspeisung auf 1 A / 0,2 s angepasst

- / Neue Statusmeldung 141 „Änderung der Netzfrequenz zu hoch“ (wird abhängig vom Länder-Setup aktiviert).
- / Neue Statusmeldung 317 „Unsymmetrische Zwischenkreis-Spannung“.
- / Neue Statusmeldung 479 „Zwischenkreis-Relais hat ausgeschaltet“.
- / Neue Statusmeldung 489 „Permanente Zwischenkreis-Kondensator Überspannung“

Bugfixes:

- / Übertragungsprobleme im Fronius Solar Net nach dem Wechsel der Solar Net Nummer im Betrieb wurden behoben.
- / Falsche Loggingwerte der Temperatur bei  $U_{DC} = 0$  V behoben.

- / Zwischenkreisspannungs-Offset im Profi Menü kann nun auch > 99,999 V eingestellt werden
  - / Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 408 „DC Anteil im Netz“ in 60Hz Netzen wurde behoben.
  - / Auslösung der Statusmeldung 457 „AC Relais klebt“ durch geänderte Software-Routine wurde behoben.
  - / Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldungen 445 und State Code 452 wurde behoben.
- 

Software-Version: fro27063.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.9.1  
Leistungsteil SYMO\_PS V0.18.36.3  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.2.1  
Country Setups V0.0.63.10

Geänderte Länder-Setups:

- / Alle Setups:  
Innere untere, äußere untere und reconnect untere Spannungsgrenze von 150 V auf 100 V laut BDEW Norm angepasst.
- / CL:  
Netzüberwachungszeit von 1 s auf 60 s geändert
- / Neue Statusmeldung 610 „Can-Init failed“.
- / Anzeige der Seriennummer im Menü Geräteinfo. Da dieses Feature auch einer Hardware-seitigen Änderung bedarf, wird vorerst kein Wert in diesem Menü angezeigt. Die notwendige Hardware-Änderung ist für KW10/2016 geplant.

Bugfixes:

- / Abschaltungen ohne das Anzeigen einer Statusmeldung wurde behoben.
  - / Auslösung der Statusmeldung 301 durch fehlerhafte AC Nulldurchgangs-Erkennung wurde behoben.
  - / Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 105 bei AC Spannungseinbrüchen wurde behoben.
  - / Auslösung der Statusmeldungen 408, 308, 305 und 301 auf Grund eines Hardware-Defekts (Opto Gate Treiber). Hardware-Defekt wird nun verhindert.
  - / Defekte von Varistoren (AC) durch fehlerhaftes Abschaltverhalten bei Netzausfall kurz nach dem Zuschaltvorgang wurde behoben.
  - / Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 519 wurde behoben.
- 

Software-Version: fro26470.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.8.2  
Leistungsteil SYMO\_PS V0.18.16.3  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.2.1  
Country Setups V0.0.61.10

Neue Länder-Setups:

- / CL (Chile)
- / IN (Indien)

Geänderte Länder-Setups:

- / 50Hz, 60Hz  
Die untere innere, untere äußere und untere reconnect Spannungsgrenze wurde gemäß BDEW Norm von 150 V auf 100 V angepasst.
  - / Neue Statusmeldung 609 „Configuration Value Out Of Limits“ Bugfixes:  
Die Genauigkeit der folgenden berechneten Werte wurde erhöht:  
Logging Daten, Tag/Jahr/Total, Ertrag/CO2, gesamte eingespeiste Energie  
Damit wurde auch die falsche Anzeige gespiegelter MPP-Tracker-Leistungen im Solar.web behoben.
  - / Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 519 wurde behoben.
- 

Software-Version: fro26420.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.7.0  
Leistungsteil SYMO\_PS V0.18.8.3  
Filterprint SYMO\_FIL V0.8.10.1  
Country Setups V0.0.60.10

Neue Länder-Setups:

/ NIE1, NIE2

#### Geänderte Länder-Setups

/ SE:

Netzfrequenz-abhängige Leistungsreduktion wurde von Kennlinienbetrieb auf Hysterese geändert („GFDPR Mode“ = 2).

/ 50Hz, 60Hz:

Aktivierung der äußeren Spannungs- und Frequenzgrenzen, der Wiederzuschalt-Grenzen für Spannung und Frequenz sowie der Langzeit-Überwachung der Spannung.

/ Maximale DC Eingangsströme an die Datenblatt-Werte angepasst.

/ Test des Neutralleiter-Relais auf Grund fehlender Anforderungen entfernt.

/ Die Statusmeldungen 574 und 579 werden nicht mehr am Display angezeigt.

#### Bugfixes:

/ Die Genauigkeit bei den Blindleistungsmodi Q(U), Q(P), CosPhi(P) und TanPhi(V) wurde verbessert.

/ Der Wert für Const. Q Abs wird nun pro Phase interpretiert, anstatt wie bisher für alle drei Phasen summiert.

/ Die Fehlauslösung der Statusmeldung 301 während dem Zuschaltvorgang wurde behoben.

/ Die Energy Yield Menüs am Display wurden auf Grund der RGM-Anforderungen entfernt.

/ Verbesserung der Energiezähler-Genauigkeit. Die bestehende Abweichung um -1,2 % tritt nicht mehr auf.

/ Bei Statusmeldung 568 wurde bisher fälschlicherweise kein SMS versendet.

/ Wechselrichter verlor Device Type - es wurde Device Type = 0 angezeigt.

---

Software-Version:		fro26380.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.25.3
Leistungsteil	SYMO_PS	V0.16.18.3
Filterprint	SYMO_FIL	V0.8.10.1
Country Setups		V0.0.59.10

/ keine Änderungen

---

Software-Version:		fro26300.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.25.3
Leistungsteil	SYMO_PS	V0.16.18.3
Filterprint	SYMO_FIL	V0.8.10.1
Country Setups		V0.0.59.10

#### Geänderte Länder-Setups

/ RO:

StartUp Gradient ist immer aktiv

/ SE:

/ Neue innere maximale Spannungsgrenze: 255,3 V

/ Reconnect Limits für Spannung und Frequenz wurden aktiviert. Softstart aktiviert

/ P(f) aktiviert

/ Netzüberwachungs-Zeit vor dem Zuschalten auf 60 Sekunden erhöht.

#### Änderungen

/ Korrektur Eventhandler SMS Versand:

/ Statusmeldungen 108 und 442: Kein SMS Versand bei Auftreten dieser Status Meldungen.

/ Statusmeldungen 502 und 475: Bei jedem Auftreten dieser Statusmeldungen wird ein SMS verschickt (1 x pro Kalendertag).

---

Software-Version:		fro26270.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.25.2
Leistungsteil	SYMO_PS	V0.16.18.3
Filterprint	SYMO_FIL	V0.8.10.1
Country Setups		V0.0.57.10

#### Geänderte Länder-Setups

/ CY:

Relativer Abschaltwert der Gleichstrom-Einspeisung auf 0,5 % des Nominalstroms geändert.

## Bugfix

/ Die Statusmeldung 519 wird nur mehr im Error Counter mitgeloggt.

---

Software-Version: fro26211.upd  
Steuerung RECERBO V0.2.25.1  
Leistungsteil SYMO\_PS V0.16.18.3  
Filterprint SYMO\_FIL V0.8.10.1  
Country Setups V0.0.55.10

### Neue Länder-Setups

/ NO

### Geänderte Länder-Setups

/ AU: UAC Longtime Limit aktiviert

/ Bugfix: Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 452 behoben.  
/ Bugfix: Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 461 behoben.  
/ Bugfix: Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 314 behoben.  
/ Bugfix: Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 415 (ENS) nach AC Reset behoben.  
/ Bugfix: Hängenbleiben des MPP Trackers nach Dynamik Peak Manager Scan behoben.

---

Software-Version: fro26130.upd  
Steuerung RECERBO V0.2.25.1  
Leistungsteil SYMO\_PS V0.15.12.3  
Filterprint SYMO\_FIL V0.8.4.1  
Country Setups V0.0.53.10

### Geänderte Länder-Setups

/ Alle Setups:  
„Ripple Control“ und „I<sup>2</sup>F Compensation“ sind sichtbar aber deaktiviert. Abschaltgrenzen für die Isolationsmessung wurden angepasst (Error und Warnung).  
/ CH, CZ, DK, FR, FROS, GB, GR, IE, NL, PT, SE, SI, SK, TR:  
Anzeige von AC Außenleiter-Spannungen und Strangspannungen  
/ AT1, AT2, AT3:  
Anpassung der Abschaltzeiten für die innere minimale Netzspannung und die innere minimale und maximale Frequenz  
/ AU:  
/ Anpassung der äußeren Netzspannungs- und Frequenzgrenzen samt Abschaltzeiten  
/ Anzeige von AC Außenleiter-Spannungen und Strangspannungen  
/ BE:  
/ Anpassung der inneren Netzspannungsgrenzen  
/ Aktivierung der Netzspannungs- und Frequenzgrenzen für das Wiedereinschalten.  
/ Anzeige von AC Außenleiter-Spannungen und Strangspannungen  
/ CY:  
/ Anpassung der inneren Netzspannungs- und Frequenzgrenzen samt Abschaltzeiten Anpassung  
/ Abschaltgrenzen der Gleichstrom-Einspeisung  
/ Cos  $\varphi$  (P) Kennlinie aktiviert  
/ Anzeige von AC Außenleiter-Spannungen und Strangspannungen  
/ ZA:  
Anpassung Abschaltgrenzen der Gleichstrom-Einspeisung  
/ DEMS:  
Anpassung K-Faktor  
/ IT3, ITMT:  
CEI0-21 „Ch Q(U) Init. Delay“ und „Ch Q(U) Offset Factor“ aktiviert  
  
/ Länder-Setup Menü: Auswahl und Laden der Länder-Setups beschleunigt.  
/ Anzeige der vollständigen Bezeichnung bei ausgewählten Länder-Setups in den Länder-Setup Menüs  
/ Zusätzliche Einstellmöglichkeiten im Servicemenü Profi betreffend GFDPR: „Initial Delay“ und „Change Time Constant“ (Forderung CEI0-21)  
/ Zusätzliche Einstellmöglichkeiten im Servicemenü Profi betreffend Q(U): „Ch Q(U) Init. Delay“ und „Ch Q(U) Offset Factor“ (Forderung CEI0-21)

- / Zusätzliche Einstellmöglichkeiten im Servicemenü Profi: „Ripple Control“
  - / Zusätzliche Einstellmöglichkeiten im Servicemenü Profi: „I<sup>2</sup>F Compensation“
  - / Zusätzliche Einstellmöglichkeiten im Servicemenü Profi: Parameter für Gleichstrom-Einspeisung einstellbar
- 

Software-Version:		fro26070.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.20.0
Leistungsteil	SYMO_DC	V0.13.26.x
	SYMO_AC	V0.13.26.x
Filterprint	SYMO_FIL	V0.8.4.1
Country Setups		V0.0.51.10

- / Bugfix: Bei Verwendung der Multifunktions-Stromschnittstelle als Signalkontakt für einen Überspannungsschutz führte eine Auslösung des Überspannungsschutzes zu einem permanenten Reset am Recerbo.
- 

Software-Version:		fro26030.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.20.0
Leistungsteil	SYMO_DC	V0.13.26.x
	SYMO_AC	V0.13.26.x
Filterprint	SYMO_FIL	V0.8.4.1
Country Setups		V0.0.51.10

- / Änderung des Anzeigetextes „Max. Netzspannung“ in „Max. Spannung L-N“ im Log-Menü
  - / Bugfix: Fehlerhafte Anzeige der Statusmeldung 573 (Leistungs-Derating wegen zu niedrigen Temperaturen) im Standby Betrieb behoben.
- 

Software-Version:		fro25490.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.19.2
Leistungsteil	SYMO_DC	V0.13.24
	SYMO_AC	V0.13.24
Filterprint	SYMO_FIL	V0.8.4.1
Country Setups		V0.0.51.10

Geänderte Länder-Setups:

- / IL (Israel):
    - / Anpassung der Abschaltwerte (FAC IL min, FAC IL max, UAC IL min, UAC IL max)
    - / Anpassung des GFDPR Derating Gradient auf 66,66%/Hz
    - / ITMT (Italien Mittelspannung):
      - / Anpassung des GVDPR Derating Gradient auf 20%/V
  - / Bei Verpolung der DC-Leitungen wird jetzt die Statusmeldung 311 angezeigt. Bei den Multi-MPPT-Geräten funktioniert dies auch bei verpoltem Anschluss an nur einem der beiden MPP-Tracker.
  - / Implementierung Untertemperatur-Derating: Bei Temperaturen unter -25 °C begrenzt der Wechselrichter die Leistung und zeigt die Statusmeldung 573 an.
  - / Die Sammel-Statusmeldung 461 wurde teilweise auf die folgenden Statusmeldungen aufgesplittet:
    - / Statusmeldung 314: Timeout Stromsensor-Kalibrierung oder Quarzausfall
    - / Statusmeldung 315: Abweichung vom AC Stromsensor
    - / Statusmeldung 316: Guard Interrupt
  - / Bugfix: die Fehlauslösung der Statusmeldung 775 wurde behoben
  - / Bugfix: die Fehlauslösung der Anti Islanding Messung (Statusmeldung 108) bei 700 Hz Rundsteuer-Signalen wurde behoben.
  - / Bugfix: die Fehlauslösung der Statusmeldung 308 während dem Zuschaltvorgang (Relaistest) wurde behoben.
  - / Bugfix: Fehlauslösung der Statusmeldung 452: Die Stabilität der internen Kommunikation zwischen Leistungsteil und Steuerung (CAN-Bus) wurde verbessert.
- 

Software-Version:		fro25440.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.19.2
Leistungsteil	SYMO_DC	V0.10.56
	SYMO_AC	V0.10.56
Filterprint	SYMO_FIL	V0.7.6.1

## Neues Länder-Setup:

/ RO

## Geänderte Länder-Setups:

/ 50Hz, 60Hz, AT (Österreich), DE (Deutschland), IT (Italien), ES (Spanien) ESOS (Spanien Übersee), BR (Brasilien), MG60 (Microgrid 60Hz), PF1 (Französisch Polynesien), ZA (Südafrika):

Es werden nun sowohl die Außenleiter-Spannungen als auch die Strangspannungen angezeigt.

- / Anzeige „External Limitation“: Unter „INFO“ wird im Fall einer externen Leistungsregelung die vorgegebene Ausgangsleistung in % angezeigt (z.B. bei dynamischer Leistungsregelung, Modbus-Befehl, etc.) .
- / Bugfix: Anzeigefehler bei Werten < 10 kWh unter „Total Energy“ wurden behoben.
- / Bugfix: Das Anzeigen und Loggen negativer Isolationswerte wurde behoben.
- / Bugfix: Das „Hängenbleiben“ von Geräten in der Status-Meldung 306 oder 307 (Power Low oder DC Low) wurde behoben.

Software-Version:		fro25360.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.14.0
Leistungsteil	SYMO_PS	V0.10.56.2
Filterprint	SYMO_FIL	V0.7.6.1
Country Setups		V0.0.47.10

## Geänderte Länder-Setups:

/ IT:

Autotest wurde deaktiviert

/ ES, ESOS:

Innere maximale Frequenzgrenze auf 50,98 Hz erhöht

- / Interface Protocol (IFP): die Einstellwerte Cos phi, Qrel und Qabs vom IFP werden nun vom Wechserichter richtig interpretiert
- / „Überlauf-Verhalten“ beim Total Betriebsstunden-Zähler: bis zu 99.999 Minuten wird im Format hhhh:mm dargestellt, darüber in khrs ohne Komma.
- / Im USB Log wurde die prozentuelle Strangaufteilung korrigiert (war immer 0).
- / Einspeiseunterbrechung mit Statusmeldung 1000 tritt nicht mehr auf.
- / Offset-Korrektur wird nur noch bei der Summenenergie durchgeführt. MPPT1- und MPPT2-Energie bleiben von der Offset-Einstellung unberührt.
- / Ist das Eventlog aktiviert, wird dieses nach 30 Tagen ausgeschaltet . Die fälschliche Auslösung der Statusmeldung 741 wurde behoben.
- / Wenn die Leistung auf 0 % reduziert wird, zeigt der Wechselrichter „Forced Standby“ an.
- / Rumänische Übersetzung der Display-Anzeigen wurde implementiert.

Software-Version:		fro25210.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.7.8
Leistungsteil	SYMO_PS	V0.10.56.2
Filterprint	SYMO_FIL	V0.7.6.1
Country Setups		V0.0.43.10

## Neue Länder-Setups

/ BR2, BR3(Brasilien)

/ SK (Slowakei)

/ FR (Frankreich)

/ DEMS (Deutschland Mittelspannung)

/ IT2, IT3 (Italien Niederspannung)

/ ITMT (Italien Mittelspannung)

- / Accesspoint - Anzeige der IP Adresse und der Datalogger ID am Display (in Verwendung mit Fronius Data-manager 2.0)
- / Die Menüführung für den Signal Eingang (S0) wurde im Service Menü „Basic“ implementiert.
- / Französische Texte für die MPPT 1 und MPPT2 Startspannung wurden korrigiert.
- / Die MPP User- und MPP Fixspannungs-Grenzen können nicht mehr außerhalb von U MMP min und U MPP max gesetzt werden.

/ Warning 560 wird erst angezeigt, wenn sich P(f) länger als 3 Sekunden im Derating befindet.

---

Software-Version:		fro25130.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.5.1
Leistungsteil	SYMO_PS8-2	V0.10.14.2
	SYMODC20	V0.10.14.2
	SYMOAC20	V0.10.14.2
Filterprint	SYMO_FIL8-2	V0.6.8.1
	SYMO_FIL20	V0.6.10.1
Country Setups		V0.0.41.10

#### Neue Länder-Setups

- / BE (Belgien)
- / CY (Zypern)
- / FR (Frankreich)
- / FROS (Frankreich Übersee)
- / GR (Griechenland)
- / IE (Irland)
- / IL (Israel)
- / IT2 (Italien)
- / IT3 (Italien)
- / MG60 (Microgrid 60Hz)
- / PF1 (Französisch Polynesien)
- / PT (Portugal)
- / SE (Schweden)
- / SI (Slovenien)
- / TR (Türkei)

/ Blindleistungsmodus: Blindleistungs-Änderungen werden jetzt mit einer Zeitfunktion „Tau“ verändert, statt wie bisher mit einer Slew rate (Rampe)

/ Implementierung des Dynamic Peak Manager:

Der Dynamic Peak Manager sucht alle 10 Minuten die PV-Kennlinie nach neuen Arbeitspunkten ab, was z.B. bei verschatteten Anlagen zu einer Ertragssteigerung führen kann.

Bei Fronius Symo 10.0-3 M - 20.0-3 M ist der Dynamic Peak Manager bei allen Länder-Setups implementiert und auswählbar.

**WICHTIG!** Um den Dynamic Peak Manager nachträglich zu aktivieren, muss nach dem Update das Länder Setup neu ausgewählt werden und der Modus im Service Menu Basic von „OFF“ auf „ON“ gestellt werden.



/ Anzeigeformat von Datum/Uhrzeit sind jetzt im Setup Menü einstellbar.

/ Benutzerfreundlichere Uhrzeit- und Datumseingabe

/ Bugfix: Teilweise kam es vor, dass sich State Codes nicht quittieren ließen ==> wurde behoben

/ Bugfix: Fehler bei der Anti-Islanding-Messung im 60 Hz-Betrieb behoben

---

Software-Version:		fro25070.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.0.1
Leistungsteil	SYMO_PS8-2	V0.9.8.2
Filterprint	SYMO_FIL8-2	V0.6.8.1
Country Setups		V0.0.38.10

/ MPPT (Maximum Power Point Tracking) bei dynamischen Änderungen verbessert

/ Reduktion der Zuschaltversuche bei geringer PV Leistung (< 10 W)

/ USB Logging: String-Abweichung und Luftfeuchte werden in % angezeigt

/ Erkennung externer Spannungsversorgung bei S0-Zähler Anbindung

/ Anpassung bei GFDPR (Grid Frequency Dependant Power Reduction): Begrenzung der Leistung auf bis zu 1 % der Nennleistung, um Abschaltungen zu vermeiden



---

Software-Version:		fro25032.upd
Steuerung	RECERBO	V0.1.14.0
Leistungsteil	SYMO_PS8-2	V0.8.12.0
Filterprint	SYMO_FIL8-2	V0.0.5.6
Country Setups		V0.0.34.10

#### Neue Länder-Setups

- / BR2 (Brasilien)
- / MG50 (Microgrid 50 Hz)
- / MG60 (Microgrid 60 Hz)

- / Wechselrichter kann jetzt auf bis 0 W gedrosselt werden z.B. für Fernregelung
- / Optimierung des Berechnungsalgorithmus für Frequenzwerte vor dem Zuschalten (Statusmeldung 105 „Überfrequenz“)
- / Bei der Statusmeldung 307 („DC Low“) wird das Display in den Ruhezustand versetzt (z.B. nachts, bei schneebedeckten Solarmodulen, etc.)



- / Bugfix: Beim Umstellen von Fronius Interface Protokoll (IFP) auf Fronius Solar Net ist kein Neustart des Wechselrichters mehr erforderlich
- / Bugfix: fälschliche Anzeige einer Statusmeldung 307 („DC Low“) während der Einspeisung wurde behoben
- / Bugfix: Fehlauflösung der Statusmeldung 436 („DC Verpolung“) wurde behoben

---

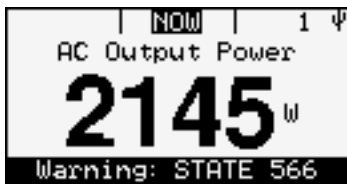
Software-Version:		fro24440.upd
Steuerung	RECERBO	V0.1.9.2
Leistungsteil	SYMO_PS4	V0.0.7.14
Filterprint	SYMO_FIL4	V0.0.4.8
Country Setups		V0.0.31.10

#### Neue Länder-Setups 50 Hz 60 Hz

- / CZ (Tschechische Republik)
- / DK (Dänemark)
- / NL (Niederlande)
- / FR (Frankreich)
- / BE (Belgien)
- / SE (Schweden)
- / SK (Slowakei)
- / FROS (Frankreich Übersee)
- / PF1 (Französisch-Polynesien)

- / Isolationsfehler (Statusmeldung 447) wird ohne zeitliche Verzögerung abgesetzt (Relais, SMS, ...)
- / Optimierung der Anti Islanding Detection (Inselbildungs-Erkennung): verringerte Sensibilität bei Rundsteuer-Signalen am Netz
- / abhängig vom Länder-Setup kann GFDPR (Grid frequency dependant power reduction - Netzfrequenz-abhängige Wirkleistungs-Reduktion) eingestellt werden
- / abhängig vom Länder-Setup kann GVDPR (Grid voltage dependant power reduction - Netzspannungs-abhängige Wirkleistungs-Reduktion) eingestellt werden
- / Neue Display-Sprachen: Ungarisch, Polnisch, Türkisch, Portugiesisch (Brasilien)
- / Fronius Interface Protokoll (IFP) verfügbar
- / Autobaud-Detektion bei Fronius Interface Protokoll (IFP) auf 14400 Baud erweitert
- / Sämtliche AC-Spannungen werden mit einer Dezimalstelle angezeigt
- / Start-Up Assistent wird bei Abbruch neu gestartet
- / bei Wechselrichtern mit integriertem Fronius Datamanager wird die am Display eingestellte Uhrzeit übernommen

- / Warnungen werden nun im „Jetzt“ Menü in der letzten Display-Zeile angezeigt:



- / Service Menü Basic: der Menüpunkt „SMS / Relais“ wird sprachrichtig angezeigt
  - / In den Logdateien treten keine falschen Temperaturdaten bei geringer DC-Spannung mehr auf
-

## Fronius Primo 3.0-1 - 8.2-1

Software-Version: fro33350.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.29.1
Leistungsteil	PRIMO_PS	V1.12.0.1
Filterprint	PRIMO_FIL	V0.11.9.1
Country Setups		V0.0.124.10

Neue Funktionen:

- / Leistungsreduzierung mittels S0-Zähler Funktion (ohne Datamanager)
- / Im BASIC Menü unter Signal Eingang gibt es nun die beiden Parameter „Netz Einspeiselimit“ und „Impuls Rate pro kWh“

Bugfixes:

- / Sporadische, unerklärliche Leistungsbegrenzungen in Kombination mit Länder- Setup Schweiz behoben

Setupänderungen:

- / Setups EU LV und EU MV angepasst aufgrund Norm 50549-1/-2
  - / Frequenzgrenzen angepasst
- / Setupanpassung bei DKA1, DKA2
  - / Deaktivieren der Anti Islanding Funktion
- / Setupanpassung bei FROS
  - / Innere Frequenzgrenze angepasst von 64Hz auf 46Hz
- / Setupanpassung bei MG50 und MG60
  - / Funktion „Irradiation Ramp“ wurde aktiviert
- / Setupanpassung AU B
  - / GVDPR Stopp Spannung bei Unterspannung von 200V auf 0V gesenkt.

---

Software-Version: fro33160.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.28.0
Leistungsteil	PRIMO_PS	V1.11.1.1
Filterprint	PRIMO_FIL	V0.11.9.1
Country Setups		V0.0.121.10

Neue Funktionen:

- / Fix hinterlegtes HVRT Limit wurde von 120% auf 125% der nominalen Netzspannung erhöht
- / AC Moduldefekt Erkennung vor dem Zuschalten des Wechselrichters wurde implementiert – State 443 wird ausgelöst.

Bugfixes:

- / MPP2 Booster wurde teilweise eingeschaltet obwohl der MPP2 in der Konfiguration deaktiviert bzw. nicht beschalten war. Dies machte sich durch ein zyklisches Geräusch (kurzes „Klicken“) bemerkbar.

Setupänderungen:

- / Neues Setup für Nordirland NI-B für EN50549-2
- / Entfernen der Australien Setups AU1 bis AU7
- / Setupanp Irland aufgrund DTIS-230206-BRL version 6.1 - Spannungs- und Frequenzgrenzen wurde angepasst. ROCOF Funktion wurde geändert.
- / Setup Brasilien BR3 und BR6 Setup (Primo) - Anpassung der FRT Einstellungen für Regionen 1 & 2
- / Setup Ungarn HU - Spannungs- und Frequenzgrenzen wurde angepasst. Weiters wurde die Funktion P(U) aktiviert
- / Setup Rumänien - Spannungs- und Frequenzgrenzen wurde angepasst.
- / Neues Setup für Großbritannien G99B

---

Software-Version: fro33151.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.27.2
-----------	---------	-----------

Leistungsteil      PRIMO\_PS      V1.9.5.1  
Filterprint        PRIMO\_FIL     V0.11.9.1  
Country Setups                      V0.0.116.10

Bugfixes:

- / MPP-Tracker: Berechnung der Stromlimitierung korrigiert
- 

Software-Version:                      fro33050.upd

Steuerung            RECERBO      V0.3.27.2  
Leistungsteil        PRIMO\_PS     V1.9.3.1  
Filterprint           PRIMO\_FIL    V0.11.9.1  
Country Setups                      V0.0.116.10

Neue Funktionen:

- / Neuer Parameter bei GFDPR für Spanien – Bezugsgröße bei Unterfrequenz
  - / 0...Pmom stat (Pm-Pm(k\*df))
  - / 1...Pnom dyn (Pn-Pn(k\*df))
  - / 2...Pnom stat (Pm-Pn(k\*df))

Bugfixes:

- / State 1051 wurde entfernt
- / Leistungsüberprüfungs-Limit zu gering eingestellt – State 306 unmittelbar nach dem Zuschalten
- / MPP Probleme behoben

Setupänderungen:

- / Anpassungen Setup Zpern CY - COSPHI to P 30 von 90% auf 100% korrigiert
  - / Anpassungen in Polen Setups PL\_A/PL\_B
    - / Ersetzt durch alte Polen Setups PL
    - / PL\_A Änderungen:
      - / Q(U), 48% > 48,4% (inductive, capacitive)
      - / P(f), Pnom > Pmax
      - / Reconnect limits, 47,5 Hz > 49 Hz
    - / PL\_B Änderungen:
      - / Q(U), 48% > 48,4% (inductive, capacitive)
      - / P(f), Pnom > Pmax
      - / Reconnect limits, 47,5 Hz > 49 Hz
      - / FRT active, Zero current mode
  - / Anpassungen Spanien Setups ES\_A & ES\_B
    - / ES\_A Anpassungen
      - / FRT Limit Compensation Current overexcited von 90% auf 100%
      - / FRT Limit Compensation Current underexcited von 90% auf 100%
      - / GFDPR Bezugsgröße bei Unterfrequenz auf 2 gesetzt
      - / GFDPR Bezugsgröße bei Überfrequenz auf 2 gesetzt
      - / Aktive Netzstützung eingeschaltet
    - / ES\_B Anpassungen
      - / Deaktivierung Anti Islanding
      - / GFDPR Bezugsgröße bei Unterfrequenz auf 2 gesetzt
      - / GFDPR Bezugsgröße bei Überfrequenz auf 2 gesetzt
      - / Aktive Netzstützung eingeschaltet
  - / Anpassung Setup EUMV - EN 50549-2
    - / Aktivierung FRT Mode
  - / Setupanpassungen für Australien und Neuseeland (AU\_A, AU\_B, AU\_C, NZ1)
    - / Power Ramp Up Mode von 0 auf 1
- 

Software-Version:                      fro32482.upd

Steuerung            RECERBO      V0.3.26.0  
Leistungsteil        PRIMO\_PS     V1.7.9.1  
Filterprint           PRIMO\_FIL    V0.11.7.1  
Country Setups                      V0.0.113.10

Bugfixes:

- / Behebung Geräuschemissionen während Einspeisung (Problem in Regelung)
- 

Software-Version: fro32410.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.26.0
Leistungsteil	PRIMO_PS	V1.7.5.1
Filterprint	PRIMO_FIL	V0.11.7.1
Country Setups		V0.0.111.10

Bugfixes:

- / Italien Auto Test funktioniert wieder – Frequenzabschaltzeit korrigiert auf geforderten 100ms
- 

Software version: fro32370.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.26.0
Power stage set	PRIMO_PS	V1.7.4.1
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.11.7.1
Country setups		V0.0.111.10

Bugfixes:

- / Fehlauslösung der Statecodes 522, 523 (DC Eingangsspannung zu gering) während DPM behoben

Neue Setups:

- / Australien, Neuseeland – AUA Region A, AUB Region B, AUC Region C, NZ1 New Zealand
  - / AS/NZS 4777.2:2020 Certification
- / Deutschland – SONNEN Batterie spezifische Setups mit deaktivierten Leistungsgradienten
  - / DE3F ( $\leq 4,6$  kVA) - konst.  $\cos\Phi(1)$
  - / DE3P ( $\leq 4,6$  kVA) -  $\cos\Phi(P)$  0,95
  - / DE4P ( $> 4,6$  kVA) -  $\cos\Phi(P)$  0,9
  - / DE4U ( $> 4,6$  kVA) - Q(U)
  - / DE4F ( $> 4,6$  kVA) - konst.  $\cos\Phi(1)$

Änderungen in den Länder-Setups:

- / Australia - AU1
    - / AS/NZS 4777.2:2020 Certification
  - / Spanien - ESA
    - / FAC Limits, GFDPR Parameter angepasst
  - / Irland – IE
    - / FAC Inner and Outer Limits geändert
- 

Software version: fro32070.upd

		fro32071.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.25.0
Power stage set	PRIMO_PS	V1.5.1.1
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.11.7.1
Country setups		V0.0.103.10

Bugfixes:

- / Abschalten der FACReconnectLimitMode funktioniert wieder
- / Probleme der Q(U) Einstellungen für COS PHI min gelöst

Neue Setups:

- / ESA
  - / RfG Spanien (BOE-A-2020-8965; NTS)

Änderungen in den Länder-Setups:

- / BE, CY, DKA1, GR, HR, IE, NL, PT, RO, SI, SE, SK, TW

- / FAC Reconnect limit mode bei jedem Start aktiv
- / DE1F, DE1P, DE2F, DE2P, DE2U
- / Voltage Outer Limit Min Trip Time auf (+)0.04 geändert
- / DE2U
- / CosPhi MIN Einstellung reaktiviert
- / ES – Spanien
- / Reactive Current Limitation for FRT
- / SE
- / Anpassungen zur Erfüllung der schwedischen DSO 2020
- / GFDPR Ausschaltgrenze Überfrequenz => 50.5 Hz
- / NZ
- / GFDPR Bezugsgröße Überfrequenz => P\_momentary statisch

Neue Funktionen:

- / ES – Spanien
- / Anpassungen für RfG / PO12.2
- / AU - AS/NZS 4777.1
- / Phase balance protection according to standard

Software-Version:		fro31330.upd fro31331.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.24.0
Leistungsteil	PRIMO_PS	V1.3.6.1
Filterprint	PRIMO_FIL	V0.11.7.1
Country Setups		V0.0.101.10

Änderungen in den Länder-Setups:

- / AUS1 - AS/NZS4777.2, AUS2 – VIC, AUS3 - NSW Ausgrid, AUS4 – QLD, AUS5 – SA, AUS6 - WA – WP, AUS7 - WA – HP:
- / Aktivierung Feature LVRT „Zero Current Mode“

Software-Version:		fro31250.upd fro31251.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.24.0
Leistungsteil	PRIMO_PS	V1.3.6.1
Filterprint	PRIMO_FIL	V0.11.7.1
Country Setups		V0.0.100.10

Änderungen in den Länder-Setups:

- / Keine Änderungen

Software-Version:		fro31240.upd fro31241.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.24.0
Leistungsteil	PRIMO_PS	V1.3.6.1
Filterprint	PRIMO_FIL	V0.11.7.1
Country Setups		V0.0.100.10

Änderungen in den Länder-Setups:

- / Änderung der Setup-Namen
- / AU1 => AUS1 - AS/NZS4777.2)
- / AU2 => AUS2 - VIC
- / AU3 => AUS3 - NSW Ausgrid
- / AU4 => AUS4 - QLD
- / AU5 => AUS5 - SA
- / AU6 => AUS6 - WA – WP
- / AU7 => AUS7 - WA – HP

Software-Version: fro31180.upd

		fro31181.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.24.0
Leistungsteil	PRIMO_PS	V1.3.6.1
Filterprint	PRIMO_FIL	V0.11.7.1
Country Setups		V0.0.99.10

Bugfixes:

- / Display zeigt nun die auf 7 Stellen erweiterte Datenlogger-ID (240.1234567)
- / Betriebsstundenanzeige zeigt nun statt 16khrs (>16666h:39min) bis zu 99999h:59min an
- / Reduktion der Schaltzyklen des Netzrelais bei niedriger Leistung und Verwendung von nur einem MPP-Tracker
- / Genauigkeit der Leistungsberechnung verbessert

Allgemeine Änderungen:

- / Profi Menü – Ripple Control: funktionsloses Untermenü für Dämpfung "R. Ctrl. Attenuation" entfernt

Änderungen in den Länder-Setups:

- / Alle Setups:
  - / GVDPR - Einschaltsschwelle für Unterspannungsderating unteres Limit 200 => 0 Volt
  - / GVDPR - Gradient der Leistungsreduktion bei Unterspannung unteres Limit 0,1 => 0 %/V
- / ES (Spanien) und ESOS
  - / UAC Reconnect Limit Mode OFF => ON
- / SE (Schweden)
  - / FAC Reconnect Inner Max 50,2 => 50,1 Hz
  - / FAC Reconnect Inner Min 49,5 => 47,5 Hz
  - / FAC Reconnect Outer Min 49,5 => 47,5 Hz
  - / GFDPR – Derating Gradient Überfrequenz 40 => 25 %
  - / Grid Monitoring Time RC TH2 60 => 180 sek.

Neue Setups:

- / Australia - grid operator specific setups:
  - / AU1 – AS/NZS4777.2
  - / AU2 – VIC
  - / AU3 – NSW Ausgrid
  - / AU4 – QLD
  - / AU5 – SA
  - / AU6 – WA - WP
  - / AU7 – WA – HP
- / Jordania G98/99 conformity
  - / JO98
  - / JO99
- / Northern Ireland G98/99 conformity
  - / NI98
  - / NI99
- / Romania
  - / RO
- / South Afrika
  - / ZA1 - <100kVA

Entfernte Setups:

- / ZA – ersetzt durch ZA1

---

Software-Version:		fro30490.upd
		fro30491.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.23.0
Leistungsteil	PRIMO_PS	V1.3.5.1
Filterprint	PRIMO_FIL	V0.11.7.1
Country Setups		V0.0.97.10

Entfernte Länder-Setups:

- / Deutschland DE1
- / Deutschland DE2
- / Deutschland DE3

Geänderte Länder-Setups:

/ Generelle Änderungen:

- / UAC Inner Max Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
- / UAC Inner Min Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
- / UAC Longtime Max Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
- / UAC Middle Max Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
- / UAC Middle Min Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
- / UAC Outer Max Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
- / UAC Outer Min Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode

/ Cesko CZ, EU – Low Voltage EULV, Romania RO:

- / GFDPR – Ausschaltgrenze Überfrequenz max. 50,05 Hz => 50,20 Hz

/ Sverige SE:

- / Reactive Power Mode Characteristics COSPHI to P30 100% => 95%

/ Deutschland DE1F / DE2F / DE1P / DE2P / DE2U

- / Power Ramp-Down Mode OFF => ON
- / Power Ramp-Down Value 3%/s => 6%/s
- / Power Ramp-Up Mode OFF => ON
- / Power Ramp-Up Value 3%/s => 6%/s

Neue Funktionen:

- / Optimierungen RfG
- / Verbesserte Inselerkennung
- / Erhöhte Genauigkeit der Wirk- und Scheinleistungsmessung
- / Genauere Berechnung IAC bei unsymmetrischer UAC
- / Ein- und Ausschaltpunkte von P(f) für Modus „EIN ohne Hysterese“ gleichgesetzt

Bugfixes:

- / Entfall der Zeitverzögerung am Status Display nach Zuschalten der AC Relais
- / Leistungsanzeige am Display wird wieder auf positive Werte begrenzt
- / Genauigkeit der Leistungsanzeige verbessert
- / Verbessertes Ansprechen des MPP-Trackers bei UDC=700V

---

Software-Version:		fro30380.upd
		fro30381.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.23.0
Leistungsteil	PRIMO_PS	V1.2.11.1
Filterprint	PRIMO_FIL	V0.11.7.1
Country Setups		V0.0.93.10

Bugfixes:

- / Dynamische Leistungsreduzierung Prioritäten wurden ignoriert bei aktiviertem GVDPR/GFDPR -> behoben

---

Software-Version:		fro30310.upd
		fro30311.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.23.0
Leistungsteil	PRIMO_PS	V1.2.8.1
Filterprint	PRIMO_FIL	V0.11.7.1
Country Setups		V0.0.93.10

Neue Länder-Setups:

- / Estland (EE)

Geänderte Länder-Setups:

/ Italien (IT6, IT7):

- / CosPhi (P) - P-LockOut 50 % -> 45 %

Bugfixes:



/ State 451 wurde fälschlicherweise angezeigt – Fehler behoben

---

Software-Version: fro30210.upd  
fro30211.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.23.0  
Leistungsteil PRIMO\_PS V1.2.0.7  
Filterprint PRIMO\_FIL V0.11.6.1  
Country Setups V0.0.91.10

Geänderte Länder-Setups:

/ Kroatien (HR):  
/ AC Frequency Limits  
/ UAC Limits  
/ Startup Parameter

/ Dänemark (DKA1)(DKA2):  
/ Adaption RfG

Neue Länder Setups:

/ Thailand MEA (TH M):  
/ Thailand MEA (TH M):

Bugfixes:

/ State 408: Die Grenzwerte für die Gleichstromspeisung (DC-Injection) wurden an die verbesserte Messgenauigkeit angepasst -> Ländersetup neu laden

---

Software-Version: fro30160.upd  
fro30161.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.21.0  
Leistungsteil PRIMO\_PS V1.2.0.1  
Filterprint PRIMO\_FIL V0.11.6.1  
Country Setups V0.0.89.10

Neue Länder Setups:

/ Deutschland DE1F (Niederspannung  $\leq 4,6$  kVA  $\cos(\phi)= 1$ )  
/ Deutschland DE1P (Niederspannung  $\leq 4,6$  kVA  $\cos(\phi)(P)$ )  
/ Deutschland DE2F (Niederspannung  $> 4,6$  kVA  $\cos(\phi)= 1$ )  
/ Deutschland DE2P (Niederspannung  $> 4,6$  kVA  $\cos(\phi)(P)$ )  
/ Deutschland DE2U (Niederspannung  $> 4,6$  kVA Q(U))  
/ Deutschland (DEM1) Mittelspannung, interner NA Schutz  
/ Deutschland (DEM2) Mittelspannung, externer NA Schutz  
/ Europa Niederspannung RfG (EULV)  
/ Europa Mittelspannung RfG (EUMV)  
/ Großbritannien (G98)  
/ Großbritannien (G99)  
/ Italien 6 (IT6) Niederspannung  $<11,08$ kW  
/ Italien 7 (IT7) Niederspannung  $>11,08$ kW

Entfernte Länder Setups:

/ Italien 4 (IT4)  
/ Italien 5 (IT5)

Geänderte Länder Setups:

/ Allgemeine Ländersetupänderungen:  
/ FAC Reconnect Inner Max neu  
/ FAC Reconnect Inner Min neu  
/ FAC Reconnect Limit mode 3 neue Berechnungsmodi wurden hinzugefügt (2 -> 5)  
/ UAC Reconnect Limit mode 3 neue Berechnungsmodi wurden hinzugefügt (2 -> 5)  
/ UAC inner Max Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V  
/ UAC inner Min Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V  
/ UAC Longtime Max Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V  
/ UAC Middle Max Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V  
/ UAC Middle Min Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V

/ UAC Outer Max	Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
/ UAC Outer Min	Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
/ UAC Reconnect Outer Min	Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
/ UAC Reconnect Outer Max	Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
/ UAC Reconnect Inner Min	neu Einstellgrenzen 23-300V
/ UAC Reconnect Inner Max	neu Einstellgrenzen 23-300V
/ FRT Current Calc Mode Region 1:	neuer Berechnungsmodus wurde hinzugefügt (4 -> 5)
/ FRT Current Calc Mode Region 2:	neuer Berechnungsmodus wurde hinzugefügt (4 -> 5)
/ FRT Current Calc Mode Region 3:	neuer Berechnungsmodus wurde hinzugefügt (4 -> 5)
/ FRT Detection Mode Region 1:	neuer Berechnungsmodus wurde hinzugefügt (1 -> 2)
/ FRT Detection Mode Region 2:	neuer Berechnungsmodus wurde hinzugefügt (1 -> 2)
/ FRT Detection Mode Region 3:	neuer Berechnungsmodus wurde hinzugefügt (1 -> 2)

Bugfixes:

/ Hängenbleiben des Gesamtenergiezählers wurde behoben

---

Software-Version:		fro30020.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.20.0
Leistungsteil	PRIMO_PS	V1.0.18.1
Filterprint	PRIMO_FIL	V0.11.2.1
Country Setups		V0.0.86.10

Bugfixes:

/ Ab diesem Updatefile ist es wieder mögliche USB Updates von jeder beliebigen RECERBO Version aus zu starten

/ Hängenbleiben des MPP Trackers im Bereich der Leerlaufspannung wurde behoben

/ Falsche Modbus Werte im Falle von Leistungsvorgaben wurden korrigiert

/ Updateverhalten bei mehreren Updates pro Ring wurde verbessert

---

Software-Version:		fro29450.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.18.2
Leistungsteil	PRIMO_PS	V1.0.14.1
Filterprint	PRIMO_FIL	V0.11.2.1
Country Setups		V0.0.86.10

ACHTUNG:

Zwischenupdate über fro28500.upd

Neue Länder Setups:

/ Südafrika (ZA)

Entfernte Länder-Setups:

/ Südafrika 1 (ZA1)

---

Software-Version:		fro29390.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.18.2
Leistungsteil	PRIMO_PS	V1.0.14.1
Filterprint	PRIMO_FIL	V0.11.2.1
Country Setups		V0.0.85.10

ACHTUNG bei Primo ROW und ECO ROW:

Zwischenupdate über fro28500.upd

Neue Länder Setups:

/ Saudi Arabien (SA)

/ Südafrika 1 (ZA1)

Entfernte Länder-Setups:

/ Südafrika (ZA)

Neue Funktionen:

/ Externe Relaisinstellungen wurden um einen Menüpunkt „GAF - grid asynchron-detection feature“ erweitert

- / Änderung des Verhaltens der externen Relais-einstellung „PERMANENT“ NC (normally closed) -> NO (normally open) Neuladen des Ländersetups ist erforderlich  
„GAF - grid asynchron-detection feature“

Bugfixes:

- / Statecode 453 Fehlauflösungen wurden behoben  
von 2% auf 5% erhöht.
- / Statecode 408 Fehlauflösungen wurden verbessert/behoben
- / MPP Tracker Schwingen im niedrigen Leistungsbereich wurde behoben (59732)
- / EEPROM timing Probleme wurden behoben aufgrund dessen PMCs korrupt wurden (State 475 oder State 775)

Software-Version: fro29270.upd  
 Steuerung RECERBO V0.3.16.1  
 Leistungsteil PRIMO\_PS V0.27.12.0  
 Filterprint PRIMO\_FIL V0.11.2.1  
 Country Setups V0.0.83.10

ACHTUNG bei Primo ROW und ECO ROW:  
 Zwischenupdate über fro28500.upd

Neue Länder Setups:

- / Polen (PL)

Geänderte Länder-Setups:

- / Tschechische Republik (CZ):  
 FRT Current Calc Mode Region 1: 0 -> 1  
 FRT Current Calc Mode Region 2: 1 -> 0  
 FRT Threshold Dynamic Region 1: 0% -> 85%  
 FRT Threshold Dynamic Region 2: 85% -> 0%  
 FRT Threshold Static Region 1: 0% -> 85%  
 FRT Threshold Static Region 2: 85% -> 0%

Software-Version: fro29180.upd  
 Steuerung RECERBO V0.3.16.1  
 Leistungsteil PRIMO\_PS V0.27.12.0  
 Filterprint PRIMO\_FIL V0.11.2.1  
 Country Setups V0.0.82.10

ACHTUNG bei Primo ROW und ECO ROW:  
 Zwischenupdate über fro28500.upd

Geänderte Länder-Setups:

- / Australien (AU):  
 Deaktivieren von aktiver Netzstützung  
 Dynamische Leistungsreduktionsbefehle müssen nun nicht mehr den Ramp Rates folgen
- / Neuseeland (NZ):  
 Deaktivieren von aktiver Netzstützung
- / Brasilien (BR):  
 Triptime<sub>IDC,outer\_limit</sub> 450 -> 90ms
- / Tschechische Republik (CZ): Normupdate (58563)  
 Triptime<sub>FAC,inner\_max</sub>: 23 -> 25 periods  
 Triptime<sub>FAC,inner\_min</sub>: 23 -> 25 periods  
 Triptime<sub>FAC,outer\_max</sub>: 23 -> 25 periods  
 Triptime<sub>FAC,outer\_min</sub>: 23 -> 25 periods  
 f<sub>AC,reconnect\_min</sub>: 49,5 -> 47,5 Hz  
 Triptime<sub>UAC,inner\_max</sub>: 8 -> 50 periods  
 Triptime<sub>UAC,inner\_min</sub>: 73 -> 75 periods  
 U<sub>AC,outer\_max</sub>: 264,5 -> 276 V  
 Triptime<sub>UAC,outer\_max</sub>: 8 -> 5 periods  
 Triptime<sub>UAC,outer\_min</sub>: 73 -> 75 periods  
 U<sub>AC,reconnect,limit mode</sub>: 0 (off) -> 2 (Überwachung während gesamter Startup-Zeit)

- U<sub>AC, reconnect, max</sub>: 264,5 -> 253 V
- Softstart Gradient: 0,16 -> 10 %/sec
- / GVDPR Einschaltsschwelle bei Unterspannung: 200 V -> 190 V
- / GVDPR Derating Gradient bei Unterspannung: 10 %/V -> 0,01 %/V
- / Änderung der Q(U) Zeitkonstante von 10ms zurück auf 5s
- / Microgrid Mode wurde hinzugefügt

#### Bugfixes:

- / Verbesserungen der DC Injection (State 408) Auslösekriterien
- / Das Hängenbleiben von Geräten im Netzspannungsabhängigen Leistungsderating GVDPR (Gradual Voltage Dependent Power Reduction) wurde behoben
- / Wechselrichter kann nicht hochfahren wurde behoben

#### Neue Funktionen:

- / Änderung des Verhaltens der externen Relaisstellung „PERMANENT“ NO (normally open) -> NC (normally closed)

Software-Version:		fro28500.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.14.8
Leistungsteil	PRIMO_PS	V0.26.26.0
Filterprint	PRIMO_FIL	V0.6.34.4
Country Setups		V0.0.81.10

#### Geänderte Länder-Setups:

- / Portugal (PT)
  - f<sub>ACinner</sub> 47,0Hz -> 47,5Hz
- / Sri Lanka (LK):
  - U<sub>AC, reconnect, min</sub>: 206,8 -> 216,2 V
  - U<sub>AC, reconnect, max</sub>: 233,2 -> 243,8 V
- / Tschechien (CZ):
  - Grid monitoring time: 20 -> 300s
  - Grid monitoring reconnect time: 20 -> 300s
- / Änderung der Q(U) Zeitkonstante: 5s auf 10ms
- / Erweiterung des Anti Islanding Modus: sym. + asym. und reine sym. Erkennung auswählbar
- / Power Ramp Rates Grenzen wurden geändert: 0,05 - 75%/s -> 0,0 – 100%/s
- / U<sub>AC, outer, max</sub>: 275 -> 280V
- / U<sub>AC, inner, max</sub>: 275 -> 280V
- / U<sub>AC, inner, min, Triptime</sub>: 3 -> 0 periods
- / U<sub>AC, outer, min, Triptime</sub>: 3 -> 0 periods
- / Cos phi (P) LockIn und LockOut Grenzen können im Profi-Menü nun aktiviert und deaktiviert werden

#### Neue Länder-Setups

- / Ukraine (UA)
- / Brasilien 5 (BR5) 240V <= 6kVA
- / Brasilien 6 (BR6) 240V >= 6kVA

#### Bugfixes:

- / Anpassung des MPP Tracking Algorithmus
- / Priorität bei netzspannungsabhängigem Leistungsderating (GVDPR) und gleichzeitig auftretender dynamischer Leistungsreduktion wurde angepasst -> Nun hat in jedem Fall der niedrigere Wert Vorrang
- / Stabilitätsverbesserungen beim Updatevorgang
- / STATE 314 (DC-System Fehler) Folgendes Fehlerbild wurde behoben: Wechselrichter blieb im Status „Herunterfahren“ hängen und daraus resultierte der STATE 314
- / Fehlerhafte Anzeige des Tagesenergiezählers in der Displayanzeige wurde behoben
- / Fehlerhafte Anzeige der maximalen AC Spannung in der Displayanzeige wurde behoben
- / Unrealistisch hohe AC Stromanzeige im Solar.web am Morgen behoben
- / Unrealistisch hohe Leistungsanzeige im Solar.web behoben

#### Neue Funktionen:

- / Bezugsgröße bei GVDPR (Grid Voltage Depending Power Reduction) wurde erweitert und auf Nominalleistung gestellt (P<sub>nom</sub>)
- / Anpassungen beim FRT (Fault Ride Through) Modus wurden durchgeführt
- / Unterstützung der Nachtmodus-Unterdrückung bei vorhandenem Smart Meter (ab DM SW V3.8.1-6)
- / PMC Redundanz im EEPROM wird hinterlegt um beschädigten PMCs entgegenzuwirken

---

Software-Version:		fro28330.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.13.4
Leistungsteil	PRIMO_PS	V0.25.11.0
Filterprint	PRIMO_FIL	V0.6.34.4
Country Setups		V0.0.80.10

/ keine Änderungen

---

Software-Version:		fro28171.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.13.4
Leistungsteil	PRIMO_PS	V0.25.11.0
Filterprint	PRIMO_FIL	V0.6.34.4
Country Setups		V0.0.78.10

Geänderte Länder-Setups:

- / Setup Setup AU (Australien)  
Aktive Netzstützung wurde eingeschaltet.  
**WICHTIG:** Update aufspielen und Ländersetup neu laden
- / Setup NZ (Neuseeland)  
Aktive Netzstützung. wurde eingeschaltet.  
**WICHTIG:** Update aufspielen und Ländersetup neu laden

Neue Länder-Setups

- / Setup LK (Sri Lanka)
  - / Setup IN (Indien)
- 

Software-Version:		fro28090.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.13.4
Leistungsteil	PRIMO_PS	V0.25.11.0
Filterprint	PRIMO_FIL	V0.6.34.4
Country Setups		V0.0.76.10

Geänderte Länder-Setups:

- / Neue Setups IT2 und IT3 (Italien)
- / Setups IT4 und IT5 (Italien) entfernt

Bugfixes:

- / LN-Fail Safe Auswertung -> Die Statusmeldung 710 erscheint nicht mehr bei der Wiederaufnahme der Verbindung
  - / Fehlauslösungen der Statusmeldungen 761, 762 und 766 behoben
  - / Fehlerbehandlung der Statusmeldung 308 und 516 angepasst
  - / Fehlerhafte USB Statusmeldungen behoben (Statusmeldung 733)
  - / Neue Statusmeldung 779 - zum Erkennen von CAN Bus Übertragungsfehlern
  - / unkontrolliertes Neustarten des Wechselrichters, verursacht durch einen zu niedrigen Einspeisetarif im Wechselrichter-Display behoben
  - / Stabilität bei Microgrid-Systemen verbessert
  - / Rippel-Frequenzdetektierung für GVDPR wurde entfernt
  - / Anpassung des MPP Tracking Algorithmus
  - / Bezeichnungen der Spalten im USB Eventlogfile wurden richtiggestellt.
  - / Fehlerhafte Blindleistungsanzeige im Wechselrichter-Display behoben
- 

Software-Version:		fro27470.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.11.10
Leistungsteil	PRIMO_PS	V0.23.4.3
Filterprint	PRIMO_FIL	V0.6.34.4
Country Setups		V0.0.73.10

Neue Länder-Setups:

- / DKA1 (Dänemark)

Software-Version: fro27372.upd  
 Steuerung RECERBO V0.3.11.10  
 Leistungsteil PRIMO\_PS V0.23.4.3  
 Filterprint PRIMO\_FIL V0.6.34.4  
 Country Setups V0.0.71.10

Neue Länder-Setups:

- / DU1 (Dubai < 10 kW)
- / ESOS (Spanien Übersee)
- / IE (Irland)
- / NZ (Neuseeland)

Bugfixes:

- / Statusmeldung 736 (USB-Stick Schreib-/Lesefehler): Anpassungen des Auslöseverhaltens
- / Die Erkennung von Isolationsfehlern wurde angepasst

Neue Funktionen:

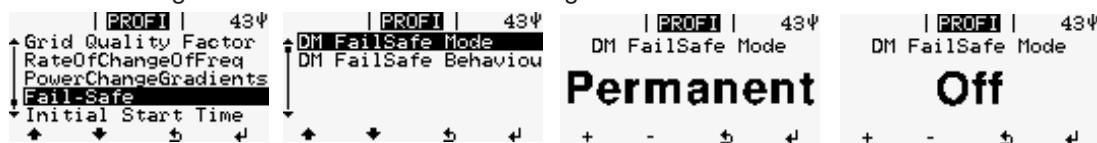
- / Anti Islanding Parameter „Grid Quality Factor“
- / Zukünftige Anpassungen seitens Energieversorger (EVU) können mit diesem einstellbaren Parameter im Profi Menü abgedeckt werden.



/ Fail-Safe Mode

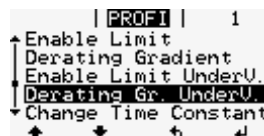
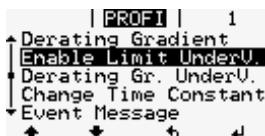
- / Australien: bei nicht-angeschlossener DRM Logik wird der Fail-Safe Modus ausgelöst.
- / ROW: wird ein Datenlogger oder Datamanager nicht erkannt, wird der Fail-Safe Modus ausgelöst.

Voraussetzung für beide Fälle ist die Aktivierung dieses Modus im Profi Menü.



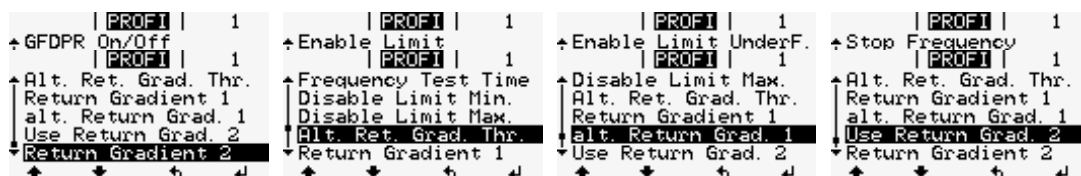
/ Zwei neue Erweiterungen für die P(U) Regelung:  
 Einschaltsschwelle für Unterspannungs-Derating

Gradient der Leistungsreduktion bei Unterspannung



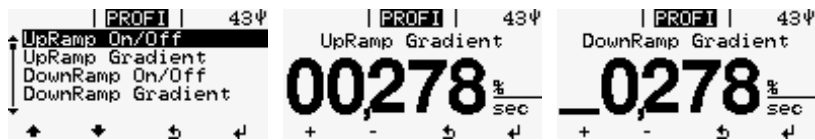
/ Erweiterung der P(f) Einstellungen bei der GFDPR Funktion um folgende Parameter:

- / Start Frequenz bei Unterfrequenz
- / Stop Frequenz bei Überfrequenz
- / Stop Frequenz bei Unterfrequenz
- / Frequency Test Time (Dauer der Frequenzüberwachung vor Rückkehr zur Nominalleistung)
- / Disable Limit min (Untere Grenze für Frequenzüberwachung)
- / Alternative Return Gradient Threshold (Prozentueller Leistungseinbruch der Nominalleistung, ab welcher „Return Gradient 1 Alternative“ aktiviert wird)
- / Alternative Return Gradient 1 (alternativer Rückkehr-Gradient zur Maximalleistung in %/s, bezogen auf die Differenz zwischen eingefrorener und niedrigster Leistung)
- / Use Return Gradient 2 Mode (Mode: 0 ... 'Return Gradient 1' oder 'Return Gradient 1 Alternative' wird verwendet, 1 ... 'Return Gradient 2' wird verwendet)
- / Return Gradient 2 (weiterer Rückkehr-Gradient zur Maximalleistung in %/s, bezogen auf Nominalleistung - sofern dieser aktiviert ist)



- / Power Change Gradients - Ramp-Up/-Down Feature (Australien)  
Wird im Profi Menü aktiviert, vier Parameter können eingestellt werden:
- / Power Ramp-Up Mode (RampRate Modus für Steigerung der Ausgangsleistung, 0 ... Off, 1 ... On)
- / Power Ramp-Up Value (RampRate für Steigerung der Ausgangsleistung in  $10^{-3}$  %/s)
- / Power Ramp-Down Mode (RampRate Modus für Reduktion der Ausgangsleistung, 0 ... Off, 1 ... On)
- / Power Ramp-Down Value (RampRate für Reduktion der Ausgangsleistung in  $10^{-3}$  %/s)

Diese neuen Gradienten werden auch als W\_Gra+ und W\_Gra- bezeichnet und sind immer dann aktiv, wenn es zu einem DRM Wechsel kommt.



- / ISO Treshold Value  
Über das Basic Menü kann der Isolationswert angepasst werden, bei welchem der Wechselrichter den Isolationsfehler ausgibt.
- / Implementierung der Statusmeldung 318 (DC Rückstrom detektiert)
- / Statusmeldung 141 (Frequenzsprung am Netz zu hoch) wurde integriert  
Dieser Wert kann im Profi Menü über den Menüpunkt RoCoF (Rate of Change of Frequency) dem Netz angepasst werden:




---

Software-Version:		fro27140.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.10.2
Leistungsteil	PRIMO_PS	V0.18.38.3
Filterprint	PRIMO_FIL	V0.6.26.4
Country Setups		V0.0.64.10

Neue Länder-Setups:

- / HR (Kroatien)

Geänderte Länder-Setups

- / CY:  
Parameter DC Einspeisung auf 1 A / 0,2 s angepasst
- / Neue Statusmeldung 141 „Änderung der Netzfrequenz zu hoch“ (wird abhängig vom Länder-Setup aktiviert).

Bugfixes:

- / Übertragungsprobleme im Fronius Solar Net nach dem Wechsel der Solar Net Nummer im Betrieb wurden behoben.
- / Falsche Loggingwerte der Temperatur bei UDC = 0 V behoben.
- / Zwischenkreisspannungs-Offset im Profi Menü kann nun auch > 99,999 V eingestellt werden
- / Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 408 „DC Anteil im Netz“ in 60Hz Netzen wurde behoben.

---

Software-Version:		fro27063.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.9.1
Leistungsteil	PRIMO_PS	V0.18.36.3
Filterprint	PRIMO_FIL	V0.6.26.4
Country Setups		V0.0.63.10

Neue Länder-Setups:

- / DE2, DE3 (Deutschland)

Geänderte Länder-Setups:

- / Alle Setups:  
Innere untere, äußere untere und reconnect untere Spannungsgrenze von 150 V auf 100 V laut BDEW Norm angepasst.

- / CL:  
Netzüberwachungszeit von 1 s auf 60 s geändert.
- / Neue Statusmeldung 610 „Can-Init failed“.
- / Anzeige der Seriennummer im Menü Geräteinfo. Da dieses Feature auch einer Hardware-seitigen Änderung bedarf, wird vorerst kein Wert in diesem Menü angezeigt. Die notwendige Hardware-Änderung ist für KW10/2016 geplant.

#### Bugfixes:

- / Abschaltungen ohne das Anzeigen einer Statusmeldung wurde behoben.
- / Auslösung der Statusmeldung 301 durch fehlerhafte AC Nulldurchgangs-Erkennung wurde behoben.
- / Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 105 bei AC Spannungseinbrüchen wurde behoben.
- / Auslösung der Statusmeldungen 408, 308, 305 und 301 auf Grund eines Hardware-Defekts (Opto Gate Treiber). Hardware-Defekt wird nun verhindert.
- / Defekte von Varistoren (AC) durch fehlerhaftes Abschaltverhalten bei Netzausfall kurz nach dem Zuschaltvorgang wurde behoben.
- / Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 519 wurde behoben.

---

Software-Version:		fro26470.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.8.2
Leistungsteil	PRIMO_PS	V0.18.16.3
Filterprint	PRIMO_FIL	V0.6.26.4
Country Setups		V0.0.61.10

#### Neue Länder-Setups:

- / CL (Chile)
- / PT (Portugal)

#### Geänderte Länder-Setups:

- / 50Hz, 60Hz  
Die unter innere, untere äußere und untere reconnect Spannungsgrenze wurde gemäß BDEW Norm von 150 V auf 100 V angepasst.
- / Neue Statusmeldung 609 „Configuration Value Out Of Limits“

#### Bugfixes:

- / Die Genauigkeit der folgenden berechneten Werte wurde erhöht:  
Logging Daten, Tag/Jahr/Total, Ertrag/CO2, gesamte eingespeiste Energie  
Damit wurde auch die falsche Anzeige gespiegelter MPP-Tracker-Leistungen im Solar.web behoben.
- / Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 607 wurde behoben.

---

Software-Version:		fro26420.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.7.0
Leistungsteil	PRIMO_PS	V0.18.10.3
Filterprint	PRIMO_FIL	V0.6.14.4
Country Setups		V0.0.60.10

#### Neue Länder-Setups:

- / NIE1, NIE2, ES

#### Geänderte Länder-Setups

- / SE:  
Netzfrequenz-abhängige Leistungsreduktion wurde von Kennlinienbetrieb auf Hysteresegeändert („GFDP Mode“ = 2).
- / 50Hz, 60Hz:  
Aktivierung der äußeren Spannungs- und Frequenzgrenzen, der Wiederzuschalt-Grenzen für Spannung und Frequenz sowie der Langzeit-Überwachung der Spannung.
- / Die Statusmeldungen 574 und 579 werden nicht mehr am Display angezeigt.
- / Die Energy Yield Menüs am Display wurden auf Grund der RGM-Anforderungen entfernt.
- / Zur Vermeidung von Fehlauflösungen wurde eine RCMU Offset Kalibrierung eingeführt.

#### Bugfixes:

- / Fehlerhafte Auslösung von Unterspannungs-Fehler in der Reconnect Phase wurde behoben.



- / Verbesserung der Energiezähler-Genauigkeit. Die bestehende Abweichung um -1,2 % tritt nicht mehr auf.
  - / Bei Statusmeldung 568 wurde bisher fälschlicherweise kein SMS versendet.
  - / Wechselrichter verlor Device Type - es wurde Device Type = 0 angezeigt.
  - / Die Genauigkeit bei den Blindleistungsmodi Q(U), Q(P), CosPhi(P) und TanPhi(V) wurde verbessert.
  - / Der Wert für Const. Q Abs wird nun pro Phase interpretiert, anstatt wie bisher für alle drei Phasen summiert.
  - / Die Fehlauslösung der Statusmeldung 301 während dem Zuschaltvorgang wurde behoben.
  - / Die Zerstörung der AC Ausgangsbrücke durch unerlaubte Schaltzustände wurde behoben.
- 

Software-Version:		fro26380.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.25.3
Leistungsteil	PRIMO_PS	V0.17.6.3
Filterprint	PRIMO_FIL	V0.5.14.4
Country Setups		V0.0.59.10

- / keine Änderungen
- 

Software-Version:		fro26300.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.25.3
Leistungsteil	PRIMO_PS	V0.17.6.3
Filterprint	PRIMO_FIL	V0.5.14.4
Country Setups		V0.0.58.10

#### Neue Länder-Setups

- / MG50
- / MG60

#### Geänderte Länder-Setups

- / Alle Länder-Setups:
  - MPP Spannungsbereich von 160 - 800 V auf 80 - 800 V geändert.
- / RO:
  - StartUp Gradient ist immer aktiv
- / CY, CZ, DE3, 50Hz, 60Hz, NO, SI, TR, ZA, SE:
  - AC Spannungsanzeige angepasst (nur Strangspannung wird angezeigt)
- / SE:
  - / Neue innere maximale Spannungsgrenze: 255,3 V
  - / Reconnect Limits für Spannung und Frequenz wurden aktiviert.
  - / Softstart aktiviert
  - / P(f) aktiviert
  - / Netzüberwachungs-Zeit vor dem Zuschalten auf 60 Sekunden erhöht.

#### Änderungen

- / Korrektur Eventhandler SMS Versand:
    - / Statusmeldungen 108 und 442: Kein SMS Versand bei Auftreten dieser Status Meldungen.
    - / Statusmeldungen 502 und 475: Bei jedem Auftreten dieser Statusmeldungen wird ein SMS verschickt (1 x pro Kalendertag).
- 

Software-Version:		fro26270.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.25.2
Leistungsteil	PRIMO_PS	V0.17.6.3
Filterprint	PRIMO_FIL	V0.5.14.4
Country Setups		V0.0.57.10

#### Geänderte Länder-Setups

- / CY:
  - Relativer Abschaltwert der Gleichstrom-Einspeisung auf 0,5 % des Nominalstroms geändert.

#### Bugfixes

- / Die Statusmeldung 519 wird nur mehr im Error Counter mitgeloggt.
- / Fehlauslösung der Statusmeldung 452 behoben; die Stabilität der internen Kommunikation zwischen Leistungsteil und Steuerung (CAN-Bus) wurde verbessert.
- / Hängenbleiben des MPP Trackers nach Dynamik Peak Manager Scan behoben.

- / Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 102 behoben.
  - / Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 301 in 60 HZ Netzen (auf Grund fehlerhafter Stromregelung) behoben.
  - / Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 453 behoben.
- 

Software-Version:		fro26211.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.25.1
Leistungsteil	PRIMO_PS	V0.15.16.3
Filterprint	PRIMO_FIL	V0.5.4.4
Country Setups		V0.0.55.10

Geänderte Länder-Setups

- / AU: UAC Longtime Limit aktiviert
-

## Fronius Eco 25.0-3 - 27.0-3

Software-Version: fro33350.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.29.1
Leistungsteil	ECO_PS	V1.12.0.1
Filterprint	ECO_FIL	V0.11.9.1
Country Setups		V0.0.124.10

Neue Funktionen:

- / Leistungsreduzierung mittels S0-Zähler Funktion (ohne Datamanager)
- / Im BASIC Menü unter Signal Eingang gibt es nun die beiden Parameter „Netz Einspeiselimit“ und „Impuls Rate pro kWh“

Bugfixes:

- / Sporadische, unerklärliche Leistungsbegrenzungen in Kombination mit Länder- Setup Schweiz behoben
- / Sporadische State 461 Auslösungen am Morgen/Abend behoben

Setupänderungen:

- / Setups EU LV und EU MV angepasst aufgrund Norm 50549-1/-2
- / Frequenzgrenzen angepasst
- / Setupanpassung bei DKA1, DKA2
- / Deaktivieren der Anti Islanding Funktion
- / Setupanapssung bei FROS
- / Innere Frequenzgrenze angepasst von 64Hz auf 46Hz
- / Setupanapssung bei MG50 und MG60
- / Funktion „Irradiation Ramp“ wurde aktiviert
- / Setupanpassung AU B
- / GVDPR Stopp Spannung bei Unterspannung von 200V auf 0V gesenkt.

---

Software-Version: fro33160.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.28.0
Leistungsteil	ECO_PS	V1.11.1.1
Filterprint	ECO_FIL	V0.11.9.1
Country Setups		V0.0.121.10

Neue Funktionen:

- / Fix hinterlegtes HVRT Limit wurde von 120% auf 125% der nominalen Netzspannung erhöht
- / AC Moduldefekt Erkennung vor dem Zuschalten des Wechselrichters wurde implementiert – State 443 wird ausgelöst.

Setupänderungen:

- / Neues Setup für Nordirland NI-B für EN50549-2
- / Entfernen der Australien Setups AU1 bis AU7
- / Setup Irland aufgrund DTIS-230206-BRL version 6.1 - Spannungs- und Frequenzgrenzen wurde angepasst. ROCOF Funktion wurde geändert.
- / Setup Brasilien BR3 und BR6 Setup (Primo) - Anpassung der FRT Einstellungen für Regionen 1 & 2
- / Setup Ungarn HU - Spannungs- und Frequenzgrenzen wurde angepasst. Weiters wurde die Funktion P(U) aktiviert
- / Setup Rumänien - Spannungs- und Frequenzgrenzen wurde angepasst.
- / Neues Setup für Großbritannien G99B
- / Neues Setup für Ukraine UA2 für Anlagen > 1MW

---

Software-Version: fro33151.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.27.2
Leistungsteil	ECO_PS	V1.9.5.1
Filterprint	ECO_FIL	V0.11.9.1

## Bugfixes:

- / MPP-Tracker: Berechnung der Stromlimitierung korrigiert

Software-Version: fro33050.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.27.2
Leistungsteil	ECO_PS	V1.9.3.1
Filterprint	ECO_FIL	V0.11.9.1
Country Setups		V0.0.116.10

## Neue Funktionen:

- / Neuer Paramter bei GFDPR für Spanien – Bezugsgröße bei Unterfrequenz
  - / 0...Pmom stat (Pm-Pm(k\*df))
  - / 1...Pnom dyn (Pn-Pn(k\*df))
  - / 2...Pnom stat (Pm-Pn(k\*df))

## Bugfixes:

- / State 1051 wurde entfernt
- / Leistungsüberprüfungs- Limit zu gering eingestellt – State 306 unmittelbar nach dem Zuschalten
- / MPP Probleme behoben

## Setupänderungen:

- / Anpassungen Setup Zpern CY - COSPHI to P 30 von 90% auf 100% korrigiert
- / Anpassungen in Polen Setups PL\_A/PL\_B
  - / Ersetzt durch alte Polen Setups PL
  - / PL\_A Änderungen:
    - / Q(U), 48% > 48,4% (inductive, capacitive)
    - / P(f), Pnom > Pmax
    - / Reconnect limits, 47,5 Hz > 49 Hz
  - / PL\_B Änderungen:
    - / Q(U), 48% > 48,4% (inductive, capacitive)
    - / P(f), Pnom > Pmax
    - / Reconnect limits, 47,5 Hz > 49 Hz
    - / FRT active, Zero current mode
- / Anpassungen Spanien Setups ES\_A & ES\_B
  - / ES\_A Anpassungen
    - / FRT Limit Compensation Current overexcited von 90% auf 100%
    - / FRT Limit Compensation Current underexcited von 90% auf 100%
    - / GFDPR Bezugsgröße bei Unterfrequenz auf 2 gesetzt
    - / GFDPR Bezugsgröße bei Überfrequenz auf 2 gesetzt
    - / Aktive Netzstützung eingeschaltet
  - / ES\_B Anpassungen
    - / Deaktivierung Anti Islanding
    - / GFDPR Bezugsgröße bei Unterfrequenz auf 2 gesetzt
    - / GFDPR Bezugsgröße bei Überfrequenz auf 2 gesetzt
    - / Aktive Netzstützung eingeschaltet
- / Anpassung Setup EUMV - EN 50549-2
  - / Aktivierung FRT Mode
- / Setupanpassungen für Australien und Neuseeland (AU\_A, AU\_B, AU\_C, NZ1)
  - / Power Ramp Up Mode von 0 auf 1

Software-Version: fro32482.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.26.0
Leistungsteil	ECO_PS	V1.7.9.1
Filterprint	ECO_FIL	V0.11.7.1
Country Setups		V0.0.113.10

Bugfixes:

- / Behebung Geräuschemissionen während Einspeisung (Problem in Regelung)
- 

Software-Version: fro32410.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.26.0
Leistungsteil	ECO_PS	V1.7.5.1
Filterprint	ECO_FIL	V0.11.7.1
Country Setups		V0.0.111.10

Bugfixes:

- / Italien Auto Test funktioniert wieder – Frequenzabschaltzeit korrigiert auf geforderten 100ms
- 

Software-Version: fro32370.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.26.0
Leistungsteil	ECO_PS	V1.7.4.1
Filterprint	ECO_FIL	V0.11.7.1
Country Setups		V0.0.111.10

Bugfixes:

- / Fehlauslösung der Statecodes 522, 523 (DC Eingangsspannung zu gering) während DPM behoben

Neue Setups:

- / Australien, Neuseeland – AUA Region A, AUB Region B, AUC Region C, NZ1 New Zealand
  - / AS/NZS 4777.2:2020 Certification
- / Schweiz - CHA Typ A, CHB Typ B
  - / VSE NA/EEA-NE7 – CH 2020
- / Deutschland – SONNEN Batterie spezifische Setups mit deaktivierten Leistungsgradienten
  - / DE3F ( $\leq 4,6$  kVA) - konst.  $\cos\Phi(1)$
  - / DE3P ( $\leq 4,6$  kVA) -  $\cos\Phi(P)$  0,95
  - / DE4P ( $> 4,6$  kVA) -  $\cos\Phi(P)$  0,9
  - / DE4U ( $> 4,6$  kVA) - Q(U)
  - / DE4F ( $> 4,6$  kVA) - konst.  $\cos\Phi(1)$

Änderungen in den Länder-Setups:

- / Australia - AU1
    - / AS/NZS 4777.2:2020 Certification
  - / Deutschland - DE1F, DE1P, DE2F, DE2P, DE2U
    - / Anpassung 10min Mittelwertbildung VDE 4105
  - / Spanien - ESA, ESB
    - / FAC Limits, GFDPR Parameter angepasst
  - / Irland – IE
    - / FAC Inner and Outer Limits geändert
  - / Zypern CY1 - GFDPR:
    - / Ausschaltgrenze Überfrequenz max. 50,1Hz
- 

Software-Version: fro32070.upd

		fro32071.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.25.0
Leistungsteil	ECO_PS	V1.5.1.1
Filterprint	ECO_FIL	V0.11.7.1
Country Setups		V0.0.103.10

Bugfixes:

- / Abschalten des fAC Reconnect Limit Mode funktioniert wieder
- / Probleme der Q(U) Einstellungen für COS PHI min gelöst
- / Fehlauslösungen State 426 behoben

Neue Ländersetups:

- / ESA, ESB – Spanien
- / RfG Spanien (BOE-A-2020-8965; NTS)

Änderungen in den Länder-Setups:

- / AT1E, AT2E, AT3E, DE2U
- / CosPhi MIN Einstellung reaktiviert
- / AT1E, AT2E, AT3E
- / Anpassung AT E Setups R25 Reports. UAC/fAC Reconnect Mode immer aktiv
- / BE, CY, DKA1, DKA2, FROS, GR, HR, IE, IL, NL, PF1, PF2, PT, RO, SI, SE, SK, TW
- / FAC Reconnect limit mode bei jedem Start aktiv
- / DE1F, DE1P, DE2F, DE2P, DE2U
- / Voltage Outer Limit Min Trip Time auf (+)0.04 geändert
- / EUMV, CZMV, ZA2
- / FRT Symetrische Blindstromeinspeisung bei gleichzeitigem Wirkstrom
- / FRLV, FRMV, FROS, BE, NO
- / Schwellwert Isolationsfehler auf 100kΩ in Anlehnung an IEC62109-2:2011
- / SE - Spanien
- / Anpassungen zur Erfüllung der schwedischen DSO 2020
- / GFDPR Ausschaltgrenze Überfrequenz => 50.5 Hz
- / NZ
- / GFDPR Bezugsgröße Überfrequenz => P\_momentary statisch

Neue Funktionen:

- / ES – Spanien
- / Anpassungen für RfG / PO12.2
- / AU - AS/NZS 4777.1
- / Phase balance protection according to standard

---

Software-Version:		fro31330.upd
		fro31331.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.24.0
Leistungsteil	ECO_PS	V1.3.6.1
Filterprint	ECO_FIL	V0.11.7.1
Country Setups		V0.0.101.10

Neue Ländersetups:

- / CY1 – Zypern > 200kW

Änderungen in den Länder-Setups:

- / AUS1 - AS/NZS4777.2, AUS2 – VIC, AUS3 - NSW Ausgrid, AUS4 – QLD, AUS5 – SA, AUS6 - WA – WP, AUS7 - WA – HP:
- / Aktivierung Feature LVRT „Zero Current Mode“

---

Software-Version:		fro31250.upd
		fro31251.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.24.0
Leistungsteil	ECO_PS	V1.3.6.1
Filterprint	ECO_FIL	V0.11.7.1
Country Setups		V0.0.100.10

- / Keine Änderungen

---

Software-Version:		fro31240.upd
		fro31241.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.24.0
Leistungsteil	ECO_PS	V1.3.6.1
Filterprint	ECO_FIL	V0.11.7.1
Country Setups		V0.0.100.10

Änderungen in den Länder-Setups:

- / Änderung der Setup-Namen
- / AU1 => AUS1 - AS/NZS4777.2)
- / AU2 => AUS2 - VIC
- / AU3 => AUS3 - NSW Ausgrid
- / AU4 => AUS4 - QLD
- / AU5 => AUS5 - SA
- / AU6 => AUS6 - WA – WP
- / AU7 => AUS7 - WA – HP

Software-Version: fro31180.upd  
 fro31181.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.24.0
Leistungsteil	ECO_PS	V1.3.6.1
Filterprint	ECO_FIL	V0.11.7.1
Country Setups		V0.0.99.10

Bugfixes:

- / Display zeigt nun die auf 7 Stellen erweiterte Datenlogger-ID (240.1234567)
- / Betriebsstundenanzeige zeigt nun statt 16khrs (>16666h:39min) bis zu 99999h:59min an
- / Reduktion der Schaltzyklen des Netzrelais bei niedriger Leistung und Verwendung von nur einem MPP-Tracker

Allgemeine Änderungen:

- / Profi Menü – Ripple Control: funktionsloses Untermenü für Dämpfung "R. Ctrl. Attenuation" entfernt

Änderungen in den Länder-Setups:

- / Alle Setups:
  - / GVDPR - Einschaltsschwelle für Unterspannungsderating unteres Limit 200 => 0 Volt
  - / GVDPR - Gradient der Leistungsreduktion bei Unterspannung unteres Limit 0,1 => 0 %/V
- / ES (Spanien) und ESOS
  - / Voltage Ride Through OFF => ON
  - / k Faktor Negative Sequence Region 1 2 => 0
  - / k Faktor Positive Sequence Region 1 2 => 0
  - / GFDPR Mode OFF => ON with Gradient
- / SE (Schweden)
  - / FAC Reconnect Inner Max 50,2 => 50,1 Hz
  - / FAC Reconnect Inner Min 49,5 => 47,5 Hz
  - / FAC Reconnect Outer Min 49,5 => 47,5 Hz
  - / GFDPR – Derating Gradient Überfrequenz 40 => 25 %
  - / Grid Monitoring Time RC TH2 60 => 180 sek.

Neue Setups:

- / Australia - grid operator specific setups:
  - / AU1 – AS/NZS4777.2
  - / AU2 – VIC
  - / AU3 – NSW Ausgrid
  - / AU4 – QLD
  - / AU5 – SA
  - / AU6 – WA - WP
  - / AU7 – WA – HP
- / France - > 250kVA
  - / FRMV
- / Jordania G98/99 conformity
  - / JO98
  - / JO99
- / Northern Ireland G98/99 conformity
  - / NI98
  - / NI99
- / South Afrika
  - / ZA1 - <100kVA
  - / ZA2 - >=100kVA - <10MVA

Entfernte Setups:

- / ZA – durch ZA1 und ZA2 ersetzt

Software-Version: fro30490.upd  
fro30491.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.23.0  
Leistungsteil ECO\_PS V1.3.5.1  
Filterprint ECO\_FIL V0.11.7.1  
Country Setups V0.0.97.10

Neue Länder-Setups:

- / Österreich cosphi=1 (AT1E)
- / Österreich cosphi(P) (AT2E)
- / Österreich Q(U) (AT3E)

Entfernte Länder-Setups:

- / Österreich cosphi=1 (AT1)
- / Österreich cosphi(P) (AT2)
- / Österreich Q(U) (AT3)
- / Deutschland DE1
- / Deutschland DE2
- / Deutschland DE3

Geänderte Länder-Setups:

- / Generelle Änderungen:
  - / UAC Inner Max Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
  - / UAC Inner Min Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
  - / UAC Longtime Max Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
  - / UAC Middle Max Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
  - / UAC Middle Min Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
  - / UAC Outer Max Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
  - / UAC Outer Min Trip Time unteres Limit 0 => 1 Periode
- / Cesko CZ/CZMV, EU EULV/EUMV, Romania RO, DE MS int. NA-S DEM1, DE MS ext. NA-S DEM2:
  - / GFDPR – Ausschaltgrenze Überfrequenz max. 50,05 Hz => 50,20 Hz
- / Sverige SE:
  - / Reactive Power Mode Characteristics COSPHI to P30 100% => 95%
- / Türkiye orta g TRMV
  - / GFDPR – Ausschaltgrenze Überfrequenz max. 50,20Hz => 50,30Hz
- / Deutschland DE1F / DE2F / DE1P / DE2P / DE2U
  - / Power Ramp-Down Mode OFF => ON
  - / Power Ramp-Down Value 3%/s => 6%/s
  - / Power Ramp-Up Mode OFF => ON
  - / Power Ramp-Up Value 3%/s => 6%/s

Neue Funktionen:

- / Optimierungen RfG
  - / Verbesserte Inselerkennung
  - / Erhöhte Genauigkeit der Wirk- und Scheinleistungsmessung
  - / Genauere Berechnung IAC bei unsymmetrischer UAC
- / Ein- und Ausschaltpunkte von P(f) für Modus „EIN ohne Hysterese“ gleichgesetzt

Bugfixes:

- / Entfall der Zeitverzögerung am Status Display nach Zuschalten der AC Relais
- / Start Einspeisung auch bei geringer Einstrahlung und niedriger UDC
- / Genauigkeit der Leistungsanzeige erhöht
- / Leistungsanzeige am Display wird wieder auf positive Werte begrenzt
- / Ripple Control Funktion (Kompensation Rundsteuersignal) kann wieder aktiviert werden

---

Software-Version: fro30380.upd





#### Neue Länder Setups:

- / Deutschland DE1F (Niederspannung  $\leq 4,6$  kVA  $\cos(\phi)= 1$ )
- / Deutschland DE1P (Niederspannung  $\leq 4,6$  kVA  $\cos(\phi)(P)$ )
- / Deutschland DE2F (Niederspannung  $> 4,6$  kVA  $\cos(\phi)= 1$ )
- / Deutschland DE2P (Niederspannung  $> 4,6$  kVA  $\cos(\phi)(P)$ )
- / Deutschland DE2U (Niederspannung  $> 4,6$  kVA  $Q(U)$ )
- / Deutschland (DEM1) Mittelspannung, interner NA Schutz
- / Deutschland (DEM2) Mittelspannung, externer NA Schutz
- / Europa Niederspannung RfG (EULV)
- / Europa Mittelspannung RfG (EUMV)
- / Großbritannien (G98)
- / Großbritannien (G99)
- / Italien 6 (IT6) Niederspannung  $<11,08$ kW
- / Italien 7 (IT7) Niederspannung  $>11,08$ kW
- / Italien (ITM1) Mittelspannung
- / Korea (KR)

#### Geänderte Länder Setups:

- / Allgemeine Ländersetupänderungen:
  - / FAC Reconnect Inner Max neu
  - / FAC Reconnect Inner Min neu
  - / FAC Reconnect Limit mode 3 neue Berechnungsmodi wurden hinzugefügt (2 -> 5)
  - / UAC Reconnect Limit mode 3 neue Berechnungsmodi wurden hinzugefügt (2 -> 5)
  - / UAC inner Max Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
  - / UAC inner Min Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
  - / UAC Longtime Max Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
  - / UAC Middle Max Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
  - / UAC Middle Min Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
  - / UAC Outer Max Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
  - / UAC Outer Min Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
  - / UAC Reconnect Outer Min Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
  - / UAC Reconnect Outer Max Einstellgrenzenerweiterung 48-280V -> 23-300V
  - / UAC Reconnect Inner Min neu Einstellgrenzen 23-300V
  - / UAC Reconnect Inner Max neu Einstellgrenzen 23-300V
  - / FRT Current Calc Mode Region 1: neuer Berechnungsmodus wurde hinzugefügt (4 -> 5)
  - / FRT Current Calc Mode Region 2: neuer Berechnungsmodus wurde hinzugefügt (4 -> 5)
  - / FRT Current Calc Mode Region 3: neuer Berechnungsmodus wurde hinzugefügt (4 -> 5)
  - / FRT Detection Mode Region 1: neuer Berechnungsmodus wurde hinzugefügt (1 -> 2)
  - / FRT Detection Mode Region 2: neuer Berechnungsmodus wurde hinzugefügt (1 -> 2)
  - / FRT Detection Mode Region 3: neuer Berechnungsmodus wurde hinzugefügt (1 -> 2)

#### Entfernte Länder Setups:

- / Italien 4 (IT4)
- / Italien 5 (IT5)
- / Italien (ITMT)

#### Bugfixes:

- / Hängenbleiben des Gesamtenergiezählers wurde behoben
- / Zuschaltverhalten der Netzrelais wurde verbessert um ein unbeabsichtigtes Ansprechen eines externen AC Überspannungsschutzes zu vermeiden

---

Software-Version:		fro30020.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.20.0
Leistungsteil	ECO_PS	V1.0.18.1
Filterprint	ECO_FIL	V0.11.2.1
Country Setups		V0.0.86.10

#### Neue Länder Setups:

- / Thailand MEA (TH M)
- / Thailand PEA (TH P)

#### Bugfixes:

- / Ab diesem Updatefile ist es wieder mögliche USB Updates von jeder beliebigen RECERBO Version aus zu

starten

- / Hängenbleiben des MPP Trackers im Bereich der Leerlaufspannung wurde behoben
  - / Falsche Modbus Werte im Falle von Leistungsvorgaben wurden korrigiert
  - / Updateverhalten bei mehreren Updates pro Ring wurde verbessert
  - / Beide Strangdaten (Spannung und Strom) werden nun via API gesendet
  - / Anzeige einer DC Spannung in den Nachtstunden wurde behoben
- 

Software-Version: fro29450.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.18.2  
Leistungsteil ECO\_PS V1.0.14.1  
Filterprint ECO\_FIL V0.11.2.1  
Country Setups V0.0.86.10

ACHTUNG:

Zwischenupdate über fro28500.upd

Neue Länder Setups:

- / Südafrika (ZA)

Entfernte Länder Setups:

- / Südafrika 1 (ZA1)
  - / Südafrika 2 (ZA2)
- 

Software-Version: fro29390.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.18.2  
Leistungsteil ECO\_PS V1.0.14.1  
Filterprint ECO\_FIL V0.11.2.1  
Country Setups V0.0.85.10

ACHTUNG bei Primo ROW und ECO ROW:

Zwischenupdate über fro28500.upd

Neue Länder Setups:

- / Saudi Arabien (SA)
- / Südafrika 1 (ZA1)
- / Südafrika 2 (ZA2)

Entfernte Länder Setups:

Südafrika (ZA)

Neue Funktionen:

- / Externe Relaisinstellungen wurden um einen Menüpunkt „GAF - grid asynchron-detection feature“ erweitert
- / Änderung des Verhaltens der externen Relaisinstellung „PERMANENT“ NC (normally closed) -> NO (normally open) Neuladen des Ländersetups ist erforderlich
- / „GAF - grid asynchron-detection feature“

Bugfixes:

- / Statecode 453 Fehlauslösungen wurden behoben von 2% auf 5% erhöht.
  - / Statecode 408 Fehlauslösungen wurden verbessert/behoben
  - / MPP Tracker Schwingen im niedrigen Leistungsbereich wurde behoben
  - / EEPROM timing Probleme wurden behoben aufgrund dessen PMCs korrupt wurden (State 475 oder State 775)
- 

Software-Version: fro29270.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.16.1  
Leistungsteil ECO\_PS V0.27.12.0  
Filterprint ECO\_FIL V0.11.2.1  
Country Setups V0.0.83.10

ACHTUNG bei Primo ROW und ECO ROW:

Zwischenupdate über fro28500.upd

Neue Länder Setups:

- / Polen (PL)
- / Finnland (FI)
- / Tschechische Republik Mittelspannung (CZMV)

Geänderte Länder-Setups:

- / Tschechische Republik (CZ):
  - FRT Current Calc Mode Region 1: 0 -> 1
  - FRT Current Calc Mode Region 2: 1 -> 0
  - FRT Threshold Dynamic Region 1: 0% -> 85%
  - FRT Threshold Dynamic Region 2: 85% -> 0%
  - FRT Threshold Static Region 1: 0% -> 85%
  - FRT Threshold Static Region 2: 85% -> 0%

---

Software-Version:		fro29180.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.16.1
Leistungsteil	ECO_PS	V0.27.12.0
Filterprint	ECO_FIL	V0.11.2.1
Country Setups		V0.0.82.10

ACHTUNG bei Primo ROW und ECO ROW:  
Zwischenupdate über fro28500.upd

Geänderte Länder-Setups:

- / Australien (AU):
  - Deaktivieren von aktiver Netzstützung
  - Dynamische Leistungsreduktionsbefehle müssen nun nicht mehr den Ramp Rates folgen
- / Neuseeland (NZ):
  - Deaktivieren von aktiver Netzstützung
- / Türkei Mittelspannung (TRMV):
  - GFDPR Mode aktiviert 0 -> 2
  - GFDPR Einschaltsschwelle bei Überfrequenz 50,2 Hz -> 50,3 Hz
  - GFDPR Derating Gradient Überfrequenz 40 %/Hz -> 50 %/Hz
  - GFDPR Bezugsgröße Überfrequenz Momentanleistung -> Nominalleistung
- / Brasilien (BR):
  - $T_{\text{DC,outer\_limit}}$  450 -> 90ms
- / Tschechische Republik (CZ): Normupdate (58563)
  - $T_{\text{FAC,inner\_max}}$ : 23 -> 25 periods
  - $T_{\text{FAC,inner\_min}}$ : 23 -> 25 periods
  - $T_{\text{FAC,outer\_max}}$ : 23 -> 25 periods
  - $T_{\text{FAC,outer\_min}}$ : 23 -> 25 periods
  - $f_{\text{AC,reconnect\_min}}$ : 49,5 -> 47,5 Hz
  - $T_{\text{UAC,inner\_max}}$ : 8 -> 50 periods
  - $T_{\text{UAC,inner\_min}}$ : 73 -> 75 periods
  - $U_{\text{AC,outer\_max}}$ : 264,5 -> 276 V
  - $T_{\text{UAC,outer\_max}}$ : 8 -> 5 periods
  - $T_{\text{UAC,outer\_min}}$ : 73 -> 75 periods
  - $U_{\text{AC,reconnect,limit mode}}$ : 0 (off) -> 2 (Überwachung während gesamter Startup-Zeit)
  - $U_{\text{AC,reconnect,max}}$ : 264,5 -> 253 V
  - Softstart Gradient: 0,16 -> 10 %/sec
- / GVDPR Einschaltsschwelle bei Unterspannung: 200 V -> 190 V
- / GVDPR Derating Gradient bei Unterspannung: 10 %/V -> 0,01 %/V
- / Änderung der Q(U) Zeitkonstante von 10ms zurück auf 5s (59080)
- / Microgrid Mode wurde hinzugefügt

Bugfixes:

- / Verbesserungen der DC Injection (State 408) Auslösekriterien
- / Das Hängenbleiben von Geräten im Netzspannungsabhängigen Leistungsderating GVDPR (Gradual Voltage Dependent Power Reduction) wurde behoben
- / Wechselrichter kann nicht hochfahren wurde behoben

Neue Funktionen:

/ Änderung des Verhaltens der externen RelaisEinstellung „PERMANENT“ NO (normally open) -> NC (normally closed)

---

Software-Version:		fro28500.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.14.8
Leistungsteil	ECO_PS	V0.26.22.0
Filterprint	ECO_FIL	V0.6.34.4
Country Setups		V0.0.81.10

Geänderte Länder-Setups:

- / Portugal (PT)  
fACinner 47,0Hz -> 47,5Hz
- / Sri Lanka (LK):  
UAC,reconnect,min: 206,8 -> 216,2 V  
UAC,reconnect,max: 233,2 -> 243,8 V
- / Tschechien (CZ):  
Grid monitoring time: 20 -> 300s  
Grid monitoring reconnect time: 20 -> 300s
- / Änderung der Q(U) Zeitkonstante: 5s auf 10ms
- / Erweiterung des Anti Islanding Modus: sym. + asym. und reine sym. Erkennung auswählbar
- / Power Ramp Rates Grenzen wurden geändert: 0,05 - 75%/s -> 0,0 – 100%/s
- / UAC,outer,max: 275 -> 280V
- / UAC,inner,max: 275 -> 280V
- / UAC,inner,min,Triptime: 3 -> 0 periods
- / UAC,outer,min,Triptime: 3 -> 0 periods
- / Cos phi (P) LockIn und LockOut Grenzen können im Profi-Menü nun aktiviert und deaktiviert werden

Neue Länder-Setups

- / Ukraine (UA)
- / Türkei Mittelspannung (TRMV)

Bugfixes:

- / Anpassung des MPP Tracking Algorithmus
- / Priorität bei netzspannungsabhängigem Leistungsderating (GVDPR) und gleichzeitig auftretender dynamischer Leistungsreduktion wurde angepasst -> Nun hat in jedem Fall der niedrigere Wert Vorrang
- / Stabilitätsverbesserungen beim Updatevorgang
- / STATE 314 (DC-System Fehler) Folgendes Fehlerbild wurde behoben: Wechselrichter blieb im Status „Herunterfahren“ hängen und daraus resultierte der STATE 314
- / Fehlerhafte Anzeige des Tagesenergiezählers in der Displayanzeige wurde behoben
- / Fehlerhafte Anzeige der maximalen AC Spannung in der Displayanzeige wurde behoben
- / Unrealistisch hohe AC Stromanzeige im Solar.web am Morgen behoben
- / Unrealistisch hohe Leistungsanzeige im Solar.web behoben

Neue Funktionen:

- / Bezugsgröße bei GVDPR (Grid Voltage Depending Power Reduction) wurde erweitert und auf Nominalleistung gestellt (Pnom)
- / Anpassungen beim FRT (Fault Ride Through) Modus wurden durchgeführt
- / Unterstützung der Nachtmodus-Unterdrückung bei vorhandenem Smart Meter (ab DM SW V3.8.1-6)
- / PMC Redundanz im EEPROM wird hinterlegt um beschädigten PMCs entgegenzuwirken

---

Software-Version:		fro28330.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.13.4
Leistungsteil	ECO_PS	V0.25.9.0
Filterprint	ECO_FIL	V0.6.34.4
Country Setups		V0.0.80.10

- / keine Änderungen
- 

Software-Version:		fro28171.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.13.4
Leistungsteil	ECO_PS	V0.25.9.0
Filterprint	ECO_FIL	V0.6.34.4

## Geänderte Länder-Setups:

- / Setup Setup AU (Australien)  
Aktive Netzstützung wurde eingeschaltet.  
**WICHTIG:** Update aufspielen und Ländersetup neu laden
- / Setup NZ (Neuseeland)  
Aktive Netzstützung. wurde eingeschaltet.  
**WICHTIG:** Update aufspielen und Ländersetup neu laden

## Neue Länder-Setups

- / Setup LK (Sri Lanka)
- 

Software-Version:		fro28090.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.13.4
Leistungsteil	ECO_PS	V0.25.9.0
Filterprint	ECO_FIL	V0.6.34.4
Country Setups		V0.0.76.10

## Geänderte Länder-Setups:

- / Neue Setups IT2 und IT3 (Italien)
- / Setups IT4 und IT5 (Italien) entfernt

## Bugfixes:

- / Fehlerbehandlung der Statusmeldung 308 angepasst
  - / unkontrolliertes Neustarten des Wechselrichters, verursacht durch einen zu niedrigen Einspeisetarif im Wechselrichter-Display behoben
  - / Stabilität bei Microgrid-Systemen verbessert
  - / Rippel-Frequenzdetektierung für GVDPR wurde entfernt
  - / Anpassung des MPP Tracking Algorithmus
  - / Bezeichnungen der Spalten im USB Eventlogfile wurden richtiggestellt.
- 

Software-Version:		fro27470.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.12.4
Leistungsteil	ECO_PS	V0.24.0.0
Filterprint	ECO_FIL	V0.6.34.4
Country Setups		V0.0.73.10

## Geänderte Länder-Setups:

- / Setup DKA wurde in DKA2 umbenannt
- / Setup DK wurde in DKA1 umbenannt

## Bugfixes:

- / LN-Fail Safe Auswertung: die Statusmeldung 710 verschwindet nun bei Wiederaufnahme der Verbindung
- / Fehlauslösungen der Statusmeldungen 761, 762 und 766 wurden behoben
- / Fehlauslösungen von USB Fehlern (speziell Statusmeldung 733) wurden behoben
- / Die Regelung der Blindleistung wurde angepasst (neue Berechnungsmethode).

## Neue Statusmeldung:

- / Statusmeldung 779 zum Erkennen von CAN Bus Übertragungsfehlern wurde implementiert
- 

Software-Version:		fro27372.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.11.10
Leistungsteil	ECO_PS	V0.22.8.3
Filterprint	ECO_FIL	V0.6.34.4
Country Setups		V0.0.71.10

## Neue Länder-Setups:

- / DKA1 (Dänemark < 11 kW)
- / DKA2 (Dänemark 11 – 50 kW)

- / DK B (Dänemark 50 kW – 1,5 MW)
- / DU2 (Dubai 10 – 400 kW)
- / DU3 (Dubai > 400 kW)
- / NZ (Neuseeland)

entfallene Länder-Setups:

- / DKL

Bugfixes:

- / Statusmeldung 736 (USB-Stick Schreib-/Lesefehler): Anpassungen des Auslöseverhaltens
- / Die Erkennung von Isolationsfehlern wurde angepasst
- / Fehlauslösungen der RCMU bei aktiviertem Dynamic Peak Manager wurden behoben (Statusmeldung 112 - Ableitstrom erkannt)

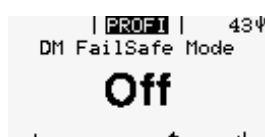
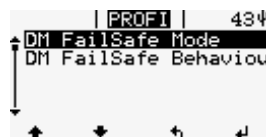
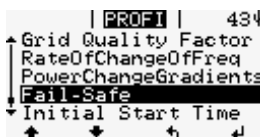
Neue Funktionen:

- / Anti Islanding Parameter „Grid Quality Factor“
- / Zukünftige Anpassungen seitens Energieversorger (EVU) können mit diesem einstellbaren Parameter im Profi Menü abgedeckt werden.



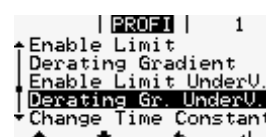
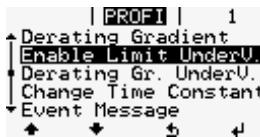
- / Fail-Safe Mode

- / Australien: bei nicht-angeschlossener DRM Logik wird der Fail-Safe Modus ausgelöst.
- / ROW: wird ein Datenlogger oder Datamanager nicht erkannt, wird der Fail-Safe Modus ausgelöst. Voraussetzung für beide Fälle ist die Aktivierung dieses Modus im Profi Menü.



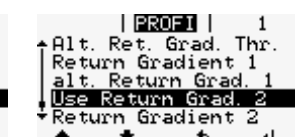
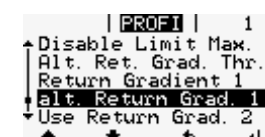
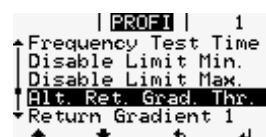
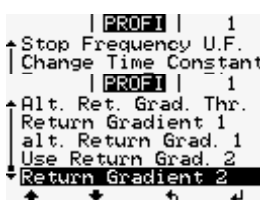
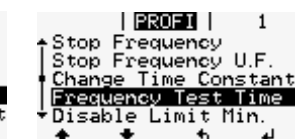
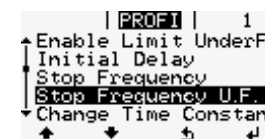
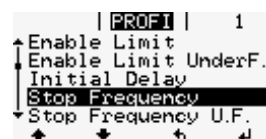
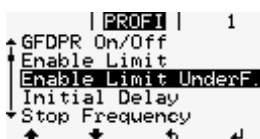
- / Zwei neue Erweiterungen für die P(U) Regelung:  
Einschaltswelle für Unterspannungs-Derating

Gradient der Leistungsreduktion bei Unterspannung



- / Erweiterung der P(f) Einstellungen bei der GFDPR Funktion um folgende Parameter:

- / Start Frequenz bei Unterfrequenz
- / Stop Frequenz bei Überfrequenz
- / Stop Frequenz bei Unterfrequenz
- / Frequency Test Time (Dauer der Frequenzüberwachung vor Rückkehr zur Nominalleistung)
- / Disable Limit min (Untere Grenze für Frequenzüberwachung)
- / Alternative Return Gradient Threshold (Prozentueller Leistungseinbruch der Nominalleistung, ab welcher „Return Gradient 1 Alternative“ aktiviert wird)
- / Alternative Return Gradient 1 (alternativer Rückkehr-Gradient zur Maximalleistung in %/s, bezogen auf die Differenz zwischen eingefrorener und niedrigster Leistung)
- / Use Return Gradient 2 Mode (Mode: 0 ... ‘Return Gradient 1’ oder ‘Return Gradient 1 Alternative’ wird verwendet, 1 ... ‘Return Gradient 2’ wird verwendet)
- / Return Gradient 2 (weiterer Rückkehr-Gradient zur Maximalleistung in %/s, bezogen auf Nominalleistung - sofern dieser aktiviert ist)



- / Power Change Gradients - Ramp-Up/-Down Feature (Australien)  
Wird im Profi Menü aktiviert, vier Parameter können eingestellt werden:
  - / Power Ramp-Up Mode (RampRate Modus für Steigerung der Ausgangsleistung, 0 ... Off, 1 ... On) Power Ramp-Up Value (RampRate für Steigerung der Ausgangsleistung in  $10^{-3}$  %/s)
  - / Power Ramp-Down Mode (RampRate Modus für Reduktion der Ausgangsleistung, 0 ... Off, 1 ... On) Power Ramp-Down Value (RampRate für Reduktion der Ausgangsleistung in  $10^{-3}$  %/s)
- Diese neuen Gradienten werden auch als W\_Gra+ und W\_Gra- bezeichnet und sind immer dann aktiv, wenn es zu einem DRM Wechsel kommt.



- / ISO Treshold Value  
Über das Basic Menü kann der Isolationswert angepasst werden, bei welchem der Wechselrichter den Isolationsfehler ausgibt.
- / Implementierung der Statusmeldung 318 (DC Rückstrom detektiert)
- / Statusmeldung 141 (Frequenzsprung am Netz zu hoch) wurde integriert  
Dieser Wert kann im Profi Menü über den Menüpunkt RoCoF (Rate of Change of Frequency) dem Netz angepasst werden:




---

Software-Version:		fro27140.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.10.2
Leistungsteil	ECO_PS	V0.18.46.3
Filterprint	ECO_FIL	V0.6.26.4
Country Setups		V0.0.64.10

Neue Länder-Setups:

- / HR (Kroatien)

Geänderte Länder-Setups

- / CY:  
Parameter DC Einspeisung auf 1 A / 0,2 s angepasst
- / HU:  
Setup HU wurde gemäß dem Setup DE\_NS S (DE1) angepasst.

- / Neue Statusmeldung 141 „Änderung der Netzfrequenz zu hoch“ (wird abhängig vom Länder-Setup aktiviert).
- / Neue Statusmeldung 317 „Unsymmetrische Zwischenkreis-Spannung“.
- / Neue Statusmeldung 479 „Zwischenkreis-Relais hat ausgeschaltet“.
- / Neue Statusmeldung 489 „Permanente Zwischenkreis-Kondensator Überspannung“

Bugfixes:

- / Übertragungsprobleme im Fronius Solar Net nach dem Wechsel der Solar Net Nummer im Betrieb wurden behoben.
- / Falsche Loggingwerte der Temperatur bei UDC = 0 V behoben.
- / Zwischenkreisspannungs-Offset im Profi Menü kann nun auch > 99,999 V eingestellt werden
- / Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 408 „DC Anteil im Netz“ in 60Hz Netzen wurde behoben.
- / Auslösung der Statusmeldung 457 „AC Relais klebt“ durch geänderte Software-Routine wurde behoben.
- / Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldungen 445 und State Code 452 wurde behoben.

---

Software-Version:		fro27063.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.9.1
Leistungsteil	ECO_PS	V0.18.36.3
Filterprint	ECO_FIL	V0.6.26.4
Country Setups		V0.0.63.10



Neue Länder-Setups:

- / DEMS (Deutschland)

Geänderte Länder-Setups:

- / 50Hz, 60Hz:  
Innere untere, äußere untere und reconnect untere Spannungsgrenze von 150 V auf 100 V laut BDEW Norm angepasst.
- / Neue Statusmeldung 610 „Can-Init failed“.
- / Anzeige der Seriennummer im Menü Geräteinfo. Da dieses Feature auch einer Hardware-seitigen Änderung bedarf, wird vorerst kein Wert in diesem Menü angezeigt. Die notwendige Hardware-Änderung ist für KW10/2016 geplant.

Bugfixes:

- / Abschaltungen ohne das Anzeigen einer Statusmeldung wurde behoben.
- / Auslösung der Statusmeldung 301 durch fehlerhafte AC Nulldurchgangs-Erkennung wurde behoben.
- / Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 105 bei AC Spannungseinbrüchen wurde behoben.
- / Auslösung der Statusmeldungen 408, 308, 305 und 301 auf Grund eines Hardware-Defekts (Opto Gate Treiber). Hardware-Defekt wird nun verhindert.
- / Defekte von Varistoren (AC) durch fehlerhaftes Abschaltverhalten bei Netzausfall kurz nach dem Zuschaltvorgang wurde behoben.
- / Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 519 wurde behoben.

---

Software-Version:		fro26470.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.8.2
Leistungsteil	ECO_PS	V0.18.16.3
Filterprint	ECO_FIL	V0.6.26.4
Country Setups		V0.0.61.10

Neue Länder-Setups:

- / IT2, IT2, ITMT (Italien)
- / CL (Chile)
- / IN (Indien)

Geänderte Länder-Setups:

- / 50Hz, 60Hz  
Die untere innere, untere äußere und untere reconnect Spannungsgrenze wurde gemäß BDEW Norm von 150 V auf 100 V angepasst.
- / Neue Statusmeldung 609 „Configuration Value Out Of Limits“
- / Erweiterung der Kennlinie zur Leistungsbegrenzung bei Übertemperatur auf sechs Schritte.

Bugfixes:

- / Die Genauigkeit der folgenden berechneten Werte wurde erhöht:  
Logging Daten, Tag/Jahr/Total, Ertrag/CO2, gesamte eingespeiste Energie  
Damit wurde auch die falsche Anzeige gespiegelter MPP-Tracker-Leistungen im Solar.web behoben.
- / Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 301 während des Zuschaltvorganges wurde behoben.
- / Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 607 wurde behoben.

---

Software-Version:		fro26420.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.7.0
Leistungsteil	ECO_PS	V0.18.8.3
Filterprint	ECO_FIL	V0.6.14.4
Country Setups		V0.0.60.10

Neue Länder-Setups:

- / NIE2

Geänderte Länder-Setups

- / SE:  
Netzfrequenz-abhängige Leistungsreduktion wurde von Kennlinienbetrieb auf Hysterese geändert („GFDPR

Mode“ = 2).

/ 50Hz, 60Hz:

Aktivierung der äußeren Spannungs- und Frequenzgrenzen, der Wiedereinschalt-Grenzen für Spannung und Frequenz sowie der Langzeit-Überwachung der Spannung.

---

Software-Version:		fro26380.upd
Steuerung	RECERBO	V0.3.7.0
Leistungsteil	ECO_PS	V0.18.18.3
Filterprint	ECO_FIL	V0.6.14.4
Country Setups		V0.0.59.10

- / Die Statusmeldungen 519, 574 und 579 werden nicht mehr am Display angezeigt.
- / Die Energy Yield Menüs am Display wurden auf Grund der RGM-Anforderungen entfernt.

#### Bugfixes

- / Wechselrichter verlor Device Type - es wurde Device Type = 0 angezeigt.
  - / Verbesserung der Energiezähler-Genauigkeit. Die bestehende Abweichung um -1,2 % tritt nicht mehr auf.
  - / Die Genauigkeit bei den Blindleistungsmodi Q(U), Q(P), CosPhi(P) und TanPhi(V) wurde verbessert.
  - / Bei Statusmeldung 568 wurde bisher fälschlicherweise kein SMS versendet.
  - / Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 301 in 60 HZ Netzen (auf Grund fehlerhafter Stromregelung) behoben.
  - / Fehlerhafte Auslösung der Statusmeldung 314 behoben.
- 

Software-Version:		fro26300.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.25.3
Leistungsteil	ECO_PS	V0.16.18.3
Filterprint	ECO_FIL	V0.5.10.4
Country Setups		V0.0.58.10

#### Geänderte Länder-Setups

- / RO:
  - StartUp Gradient ist immer aktiv
- / SE:
  - Neue innere maximale Spannungsgrenze: 255,3 V
  - Reconnect Limits für Spannung und Frequenz wurden aktiviert.
  - Softstart aktiviert
  - P(f) aktiviert
  - Netzüberwachungs-Zeit vor dem Zuschalten auf 60 Sekunden erhöht.

#### Änderungen

- / Korrektur Eventhandler SMS Versand:
    - Statusmeldungen 108 und 442: Kein SMS Versand bei Auftreten dieser Status Meldungen.
    - Statusmeldungen 502 und 475: Bei jedem Auftreten dieser Statusmeldungen wird ein SMS verschickt (1 x pro Kalendertag).
- 

Software-Version:		fro26270.upd
Steuerung	RECERBO	V0.2.25.2
Leistungsteil	ECO_PS	V0.16.18.3
Filterprint	ECO_FIL	V0.5.10.4

#### Bugfixes

- / Die Statusmeldung 519 wird nur mehr im Error Counter mitgeloggt.
-

# English

## Fronius Galvo

Software-version: fro33350.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.29.1
Power stage set	GALVO_PS	V0.1.5.1
Filter PC board	GALVO_FIL	V0.1.1.4
Country Setups		V0.0.124.10

New feature:

- / Dynamic power reduction using the S0-meter (without datamanager)
- / There are two new parameters in the BASIC menu – Input Signal – Mode of Operation – S0-Meter
- / „Grid power limit“ and „Impuls rate“

---

Software version: fro33151.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.27.2
Power stage set	GALVO_PS	V0.1.5.1
Filter PC board	GALVO_FIL	V0.1.1.4
Country Setups		V0.0.116.10

/ No changes

---

Software version: fro33050.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.27.2
Power stage set	GALVO_PS	V0.1.5.1
Filter PC board	GALVO_FIL	V0.1.1.4
Country Setups		V0.0.116.10

/ No changes

---

Software version: fro32482.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.26.0
Power stage set	GALVO_PS	V0.1.5.1
Filter PC board	GALVO_FIL	V0.1.1.4
Country Setups		V0.0.113.10

/ No changes

---

Software version: fro32410.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.26.0
Power stage set	GALVO_PS	V0.1.5.1
Filter PC board	GALVO_FIL	V0.1.1.4
Country Setups		V0.0.111.10

/ No changes

---

Software version: fro32370.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.26.0
Power stage set	GALVO_PS	V0.1.5.1
Filter PC board	GALVO_FIL	V0.1.1.4

Country Setups V0.0.111.10

- / Bugfixes:
- / Erroneously triggered state code 452 fixed

---

Software version: fro32070.upd  
fro32071.upd  
Control unit RECERBO V0.3.25.0  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.5.0  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.4  
Country Setups V0.0.103.10

- / No changes

---

Software version: fro31330.upd  
fro31331.upd  
Control unit RECERBO V0.3.24.1  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.5.0  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.4  
Country Setups V0.0.101.10

- / No changes

---

Software version: fro31250.upd  
fro31251.upd  
Control unit RECERBO V0.3.24.1  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.5.0  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.4  
Country Setups V0.0.100.10

- / No changes

---

Software version: fro31240.upd  
fro31241.upd  
Control unit RECERBO V0.3.24.1  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.5.0  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.4  
Country Setups V0.0.100.10

- / No changes

---

Software version: fro31180.upd  
fro31181.upd  
Control unit RECERBO V0.3.24.1  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.5.0  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.4  
Country Setups V0.0.99.10

- Bugfixes:
- / Display now shows the data-logger ID extended to 7 digits
  - / Hour meter now shows up to 99999h:59min instead of 16khrs (>16666h:39min)

- Changes in country setups:
- / ES (Spanien) und ESOS
  - / UAC Reconnect Limit Mode OFF => ON

- / All setups:
- / GVDPR - Switch-on threshold for low voltage derating lower limit 200 => 0 Volt
- / GVDPR - Gradient of reduction of power at low voltage lower limit 0,1 => 0 %/V

---

Softwareversion: fro30490.upd  
fro30491.upd  
Control unit RECERBO V0.3.23.0  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.5.0  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.4  
Country Setups V0.0.97.10

Changed country setups:

/ Common changes to all setups:

UAC Inner Max Trip Time lower limit 0 => 1 period  
UAC Inner Min Trip Time lower limit 0 => 1 period  
UAC Longtime Max Trip Time lower limit 0 => 1 period  
UAC Middle Max Trip Time lower limit 0 => 1 period  
UAC Middle Min Trip Time lower limit 0 => 1 period  
UAC Outer Max Trip Time lower limit 0 => 1 period  
UAC Outer Min Trip Time lower limit 0 => 1 period

---

Softwareversion: fro30380.upd  
fro30381.upd  
Control unit RECERBO V0.3.23.0  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.5.0  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.4  
Country Setups V0.0.93.10

/ No changes

---

Softwareversion: fro30310.upd  
fro30311.upd  
Control unit RECERBO V0.3.23.0  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.5.0  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.4  
Country Setups V0.0.93.10

New country setups:

/ Italy (IT4)

---

Softwareversion: fro30210.upd  
fro30211.upd  
Control unit RECERBO V0.3.23.0  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.5.0  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.4  
Country Setups V0.0.91.10

Bugfixes

/ Fan test channel 2 works again

---

Softwareversion: fro30160.upd  
fro30161.upd  
Control unit RECERBO V0.3.21.0  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.5.0  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.4  
Country Setups V0.0.89.10

Removed country setup:

/ Italy 4 (IT4)

Bugfixes

/ Freezing of total energy meter has been fixed

---

Softwareversion: fro30020.upd  
Control unit RECERBO V0.3.20.0  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.5.0  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.4  
Country Setups V0.0.86.10  
/ No changes

---

Softwareversion: fro29450.upd  
Control unit RECERBO V0.3.18.2  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.5.0  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.4  
Country Setups V0.0.86.10

New country setup:  
/ South Africa (ZA)

---

Softwareversion: fro29390.upd  
Control unit RECERBO V0.3.18.2  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.5.0  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.4  
Country Setups V0.0.85.10

Removed country setup:  
/ South Africa (ZA)

New Features:

- / An additional menu item "GAF - grid asynchron-detection feature" has been added to the the external relay settings
  - / Change of relay setting „PERMANENT“ behavior: NC (normally closed) -> NO (normally open) reloading country setup necessary
- GAF - grid asynchron-detection feature“
- 

Softwareversion: fro29270.upd  
Control unit RECERBO V0.3.16.1  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.5.0  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.4  
Country Setups V0.0.83.10

New country setup:  
/ Poland (PL)

Changed country setups:

- / Czech Republic (CZ):
    - FRT Current Calc Mode Region 1: 0 -> 1
    - FRT Current Calc Mode Region 2: 1 -> 0
    - FRT Threshold Dynamic Region 1: 0% -> 85%
    - FRT Threshold Dynamic Region 2: 85% -> 0%
    - FRT Threshold Static Region 1: 0% -> 85%
    - FRT Threshold Static Region 2: 85% -> 0%
- 

Softwareversion: fro29180.upd  
Control unit RECERBO V0.3.16.1  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.5.0  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.4  
Country Setups V0.0.82.10

Changed country setups:

- / Australia (AU):
  - Deactivation of active grid support

Dynamic power reduction commands must not follow ramp rates anymore

- / New Zealand (NZ):  
Deactivation of active grid support
- / Brasil (BR):  
Triptime<sub>IDC,outer\_limit</sub> 450 -> 90ms
- / Czech republic (CZ): Standard update (58563)  
Triptime<sub>FAC,inner\_max</sub>: 23 -> 25 periods  
Triptime<sub>FAC,inner\_min</sub>: 23 -> 25 periods  
Triptime<sub>FAC,outer\_max</sub>: 23 -> 25 periods  
Triptime<sub>FAC,outer\_min</sub>: 23 -> 25 periods  
f<sub>AC,reconnect\_min</sub>: 49,5 -> 47,5 Hz  
Triptime<sub>UAC,inner\_max</sub>: 8 -> 50 periods  
Triptime<sub>UAC,inner\_min</sub>: 73 -> 75 periods  
U<sub>AC,outer\_max</sub>: 264,5 -> 276 V  
Triptime<sub>UAC,outer\_max</sub>: 8 -> 5 periods  
Triptime<sub>UAC,outer\_min</sub>: 73 -> 75 periods  
U<sub>AC,reconnect\_limit mode</sub>: 0 (off) -> 2 (monitoring during startup period)  
U<sub>AC,reconnect,max</sub>: 264,5 -> 253 V  
Softstart Gradient: 0,16 -> 10 %/sec
- / GVDPR enable limit undervoltage: 200 V -> 190 V
- / GVDPR derating gradient undervoltage: 10 %/V -> 0,01 %/V
- / Q(U) time constant change 10ms back to 5s
- / Microgrid mode was added

Bug fixes:

- / Incorrect daily energy counter has been fixed

New Features:

- / Change of relay setting „PERMANENT“ behavior: NO (normally open) -> NC (normally closed)

---

Softwareversion:		fro28500.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.13.4
Power stage set	GALVO_PS	V0.1.4.15
Filter PC board	GALVO_FIL	V0.1.1.4
Country Setups		V0.0.81.10

Changed country setups:

- / Czech Republic (CZ)  
Grid monitoring time 20 -> 300s  
Grid monitoring reconnect time 20 -> 300s

Bug fixes:

- / Devices getting stuck in the line-voltage dependent power derating GVDPR (Gradual Voltage Dependent Power Reduction) has been fixed
- / Problem with slow ramp rates has been fixed

---

Softwareversion:		fro28330.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.13.4
Power stage set	GALVO_PS	V0.1.4.13
Filter PC board	GALVO_FIL	V0.1.1.4
Country Setups		V0.0.80.10

- / no changes

---

Softwareversion:		fro28171.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.13.4
Power stage set	GALVO_PS	V0.1.4.13
Filter PC board	GALVO_FIL	V0.1.1.4
Country Setups		V0.0.78.10

Changed country setups

- / Setup AU (Australia)  
Active grid backup has been switched on.  
**IMPORTANT:** Install update and reload country setup
  - / Setup NZ (New Zealand)  
Active grid backup has been switched on.  
**IMPORTANT:** Install update and reload country setup
  - / Setup IT4 (Italy)
- 

Software version: fro28090.upd  
Control unit RECERBO V0.3.13.4  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.4.13  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.4  
Country Setups V0.0.76.10

Changes in country setups:

- / New Setup IT4 (Italy)
- / Setup IT (Italy) deleted

Bugfixes:

- / Faulty triggering of the status message 452 has been fixed - Trigger criteria have been optimized
  - / Uncontrolled restart of the inverter, caused by a too low feed-in tariff in the inverter display fixed
  - / Names of the columns in the USB event log file have been set correctly.
- 

Software version: fro27470.upd  
Control unit RECERBO V0.3.12.4  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.4.11  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.3  
Country setups V0.0.73.10

Changes in country setups:

- / Setup DKA has been renamed into DKA2
- / Setup DK has been renamed into DKA1

Bugfixes:

- / LN-Fail Safe Evaluation: the state code 710 now disappears when the connection is resumed
- / False tripping of state codes 761, 762 and 766 has been fixed.
- / Error handling of state code 516 has been adjusted.
- / False tripping of USB errors (especially state code 733) have been fixed.

New state code:

- / State code 779 for detecting CAN bus transmission errors has been implemented
- 

Software version: fro27372.upd  
Control unit RECERBO V0.3.11.10  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.4.9  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.3  
Country setups V0.0.71.10

New country setup:

- / NZ (New Zealand)

Bugfixes:

- / State code 736 (USB stick writing / reading error): triggering behavior has been adjusted
- / Adaptation of triggering criteria for state code 301 (overcurrent AC) and 308 (intermediate circuit voltage too high)
- / Adaption of the cos phi value as well as the total harmonic distortion value (THD)

New functions:

- / Anti Islanding Parameter „Grid Quality Factor“

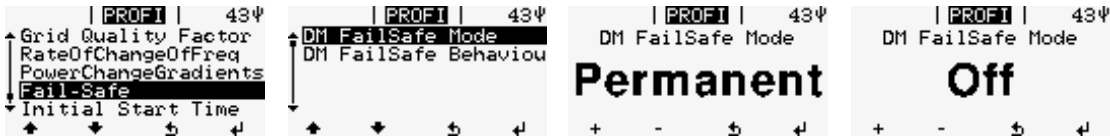


Coming adjustments by energy supply utilities can be covered with this adjustable parameter in the Profi Menu.



/ Fail-SafeMode

- / Australia: If a DRM logic is not connected, the fail-safe mode is triggered.
  - / ROW: If a data logger or datamanager is not detected, the fail-safe mode is triggered.
- A prerequisite for both cases is the activation of this mode in the Profi Menu.



/ Two new extensions for the P (U) control:

Switch-on threshold for undervoltage derating      power reduction gradient at undervoltage



/ Extension of the P (f) settings for the GDPR function by the following parameters:

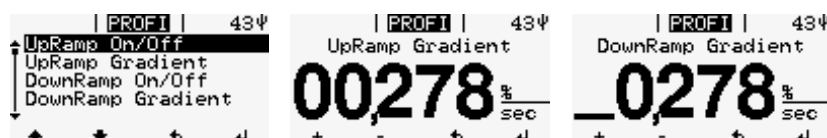
- / Start frequency at underfrequency
- / Stop frequency at overfrequency
- / Stop frequency at underfrequency
- / Frequency Test Time (Duration of frequency monitoring before return to nominal power)
- / Disable Limit min (lower limit for frequency monitoring)
- / Alternative Return Gradient Threshold (Percentage drop of nominal power, from which "Alternative Return Gradient 1" is activated)
- / Alternative Return Gradient 1 (Alternative return gradient to maximum power in %/s, based on the difference between frozen and lowest power)
- / Use Return Gradient 2 Mode (Mode: 0 ... 'Return Gradient 1' or 'Return Gradient 1 Alternative' is used, 1 ... 'Return Gradient 2' is used)
- / Return Gradient 2 (Further return gradient to the maximum power in %/s, based on nominal power, if this is activated)



/ Power Change Gradients - Ramp-Up/-Down Feature (Australia) Is to be activated in the Profi Menu, four parameters can be set:

- / Power Ramp-Up Mode (ramp-rate mode for increase of output power, 0 ... Off, 1 ... On)
- / Power Ramp-Up Value (ramp-rate for increase of output power in 10<sup>-3</sup> %/s)
- / Power Ramp-Down Mode (ramp-rate mode for reduction of output power, 0 ... Off, 1 ... On)
- / Power Ramp-Down Value (ramp-rate for reduction of output power in 10<sup>-3</sup> %/s)

These new gradients are also referred to as W\_Gra + and W\_Gra- and are always active when a DRM change



occurs.

---

Software version: fro27140.upd  
Control unit RECERBO V0.3.10.2  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.4.0  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.3  
Country setups V0.0.64.10

New country setups:

- / HR (Croatia)  
Changes in country setups
- / CY:  
Feeding-in DC parameter has been adjusted to 1 A / 0,2 s
- / New state code 141 "Alteration of gid frequency is too high" (is activated depending on the country setup).

Bugfixes:

- / Transmission problems in Fronius Solar Net after changing the Solar Net number during operation have been fixed.
  - / False logging values of the temperature at UDC = 0 V have been fixed.
  - / Intermediate circuit voltage offset can now also be set > 99,999 V in the Profi menu.
- 

Software version: fro27063.upd  
Control unit RECERBO V0.3.9.1  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.4.0  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.3  
Country setups V0.0.63.10

Changes in country setups

- / NIE:  
Name changed to NIE1
- / New state code 609 „Config Error - Value Out Of SW Limits“.
- / New state code 610 „Can-Init failed“.
- / The serial number is displayed in the device information menu. Though this feature also requires a change in the hardware, for the moment no value is displayed in this menu. The necessary hardware change is planned for calendar week 10/2016.

Bugfix:

- / Shutdowns without displaying a state code have been fixed.
- 

Software version: fro26470.upd  
Control unit RECERBO V0.3.7.0  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.4.0  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.3  
Country setups V0.0.61.10

New country setups

- / CL (Chile)
- 

Software version: fro26420.upd  
Control unit RECERBO V0.3.7.0  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.4.0  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.3  
Country setups V0.0.60.10

Changes in country setups

- / SE:  
The grid frequency-dependent power reduction has been changed from characteristics mode to hysteresis. („GFDPR Mode“ = 2).
-

Software version: fro26380.upd  
Control unit RECERBO V0.3.7.0  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.4.0  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.3  
Country setups V0.0.59.10

#### Changes in country setups

- / 50Hz, 60Hz:  
Activation of the outer voltage and frequency limits, the reconnect limits for the voltage and frequency as well as the long-term voltage monitoring .

#### Changes

- / The Energy Yield menus at the display have been removed due to RGM requirements.

#### Bugfixes

- / The inverter lost the device type - device type = 0 was displayed.
- / Accuracy of energy meter has been improved . The existing derogation to -1.2% no longer occurs
- / Untill now falsly no SMS was sent at state code 568.
- / False tripping of state codes 453 and 454 has been fixed.

---

Software version: fro26300.upd  
Control unit RECERBO V0.3.5.2  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.3.15  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.1  
Country setups V0.0.58.10

#### Changes in country setups

- / RO:  
StartUp Gradient is always active
- / NO:  
display of AC voltage has been adjusted (only the string voltage is displayed)
- / SE:  
New inner maximum voltage limit: 255,3 V  
/ Reconnect limits for voltage and frequency have been activated.  
/ Soft start has been activated.  
/ P(f) has been activated  
/ Grid monitoring time before connecting has been increased to 60 seconds.

#### Changes

- / Correction of the event handler for sending SMS:  
/ State codes 108 and 442: no sending of SMS when these state codes appear.  
/ State codes 502 and 475: every time these state codes appear, an SMS is sent (once per calendar day).

---

Software version: fro26270.upd  
Control unit RECERBO V0.3.5.0  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.3.14  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.1  
Country setups V0.0.57.10

#### Changes in country setups

- / AT1:  
switch-off-time changed to 6 periods at:  
/ the inner minimum voltage limit  
/ the outer minimum frequency limit  
/ the inner maximum frequency limit
- / BE:  
/ New inner minimum voltage limit: 184 V  
/ New inner maximum voltage limit: 264,5 V  
/ New inner minimum frequency limit: 47,5 Hz  
/ Reconnect limits for voltage and frequency were activated.
- / SE:  
/ New inner maximum voltage limit: 255,3 V  
/ Reconnect limits for voltage and frequency were activated.

- / Soft start was activated
  - / P(f) was activated
  - / Grid monitoring time before connecting was increased to 60 seconds.
  - / ZA:
    - Feeding-in DC: The relative cutoff-value has been changed to 0.5 % of the nominal current.
  - / Country setup menu: selecting and loading the country setups has been accelerated.
  - / Display of full name for selected country setups in the country setup menus
  - / Additional setting possibilities in the Profi service menu regarding GFDPR: "Initial Delay" and "Change Time Constant" (required by CEIO-21)
  - / Additional setting possibilities in the Profi service menu regarding Q(U): "Ch Q(U) Init. Delay" and "Ch Q(U) Offset Factor" (required by CEIO-21)
  - / Additional setting possibilities in the Profi service menu: parameters for feeding-in DC adjustable
  - / Minimum device power is 1 % of the nominal power.
  - / Bugfix: now P(U) starts with 100 % power.
- 

Software version: fro26211.upd  
 Control unit RECERBO V0.2.20.2  
 Power stage set GALVO\_PS V0.1.3.9  
 Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.1  
 Country setups V0.0.55.10

New country setups

- / NO (Norway)

Changes in country setups

- / AU: UAC Longtime Limit has been activated
- 

Software version: fro26130.upd  
 Control unit RECERBO V0.2.20.2  
 Power stage set GALVO\_PS V0.1.3.9  
 Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.1  
 Country setups V0.0.53.10

Changes in country setups

- / CY:
    - / Adjustment of the inner voltage and frequency limits, including switch-off times Adjustment of the switch-off limits for feeding DC into the grid
    - / Cos  $\varphi$  (P) characteristic was activated
  - / IL:
    - / Adjustment of the inner voltage and frequency limits
    - / Adjustment of the GFDPR power reduction gradient
- 

Software version: fro26070.upd  
 Control unit RECERBO V0.2.20.2  
 Power stage set GALVO\_PS V0.1.3.9  
 Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.1  
 Country setups V0.0.52.10

Bugfix:

- / When using the multifunction current interface as signal contact for an over-voltage protection, tripping of the overvoltage protection led to a permanent reset on Recerbo.
- 

Software version: fro26030.upd  
 Control unit RECERBO V0.2.20.0  
 Power stage set GALVO\_PS V0.1.3.9  
 Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.1  
 Country setups V0.0.51.10

- / Change of the display text "Max. AC Grid Voltage" to "Max. Voltage L-N" in the Log menu
- / Bugfix: Incorrect display of daily energy values has been fixed.
- / Bugfix: Incorrect display of the insulation warning (state code 502) has been fixed.

---

Software version: fro25490.upd  
Control unit RECERBO V0.2.19.2  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.3.8  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.1  
Country setups V0.0.51.10

/ no changes

---

Software version: fro25440.upd  
Control unit RECERBO V0.2.19.2  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.3.8  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.1  
Country setups V0.0.50.10

New country setup:

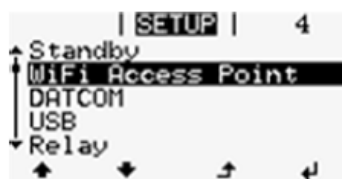
/ RO

- / Display "External Limitation": in case of an external power control the specified output power is displayed in % under "INFO" (e.g. for dynamic power control, Modbus command, etc.).
  - / If incompatible prints with an invalid power limit (< 300 W or > 3150 W) are combined in one inverter, the inverter limits the output power to 750 W after displaying the state code 572.
  - / So far, the same error was displayed for undertemperature and overtemperature.  
New state code 312 for "undertemperature".
  - / Bugfix: faulty displaying of values <10 kWh has been fixed under "Total Energy".
  - / Bugfix: displaying or logging of negative insulation values has been fixed.
  - / Bugfix: "sticking" of devices in the state codes 306 or 307 (Power Low or Low DC) has been fixed.
- 

Software version: fro25360.upd  
Control unit RECERBO V0.2.14.0  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.3.2  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.1.1  
Country setups V0.0.47.10

Changes in country setups:

- / IT:  
Autotest was deactivated
- / ES, ESOS:  
the max. inner frequency limit has been increased up to 50.98 Hz
- / Interface Protocol (IFP): the settings for Cos phi, Qrel and Qabs from the IFP are now interpreted correctly by the inverter
- / Overflow-behavior“ at the Total operating hours counter: up to 99999 minutes is displayed in the format hhhh:mm, above in khrs without comma.
- / In the USB log the percentage string splitting has been fixed (was always 0).
- / Stop of feeding power into the grid with state code 1000 no longer occurs.
- / If the event log is activated, it will be turned off after 30 days. Falsely triggering of the state code 741 has been fixed.
- / Implementing of the WiFi Access Point for the Fronius Datamanager 2.0 in the Setup-Menü:



- / When power is reduced to 0 %, the inverter displays „Forced Standby“.
  - / Romanian translation of the display-texts were implemented.
- 

Software version: fro25210.upd  
Control unit RECERBO V0.2.6.0

Power stage set GALVO\_PS V0.1.2.11  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.0.14  
Country setups V0.0.43.10

canceled country setups:

/ KR (Korea)  
/ TW (Taiwan)  
/ EX (Exchange)

/ Reactive power mode:

The change of reactive power is now done via the time-function "Tau" instead of the previously used slew rate (ramp).

/ The display format of date / time can now be set in the setup menu.

/ The menu navigation for the signal input (S0) has been implemented in the "Basic" service menu.

/ Starting voltages have been adjusted:

/ Fronius Galvo 1.5-1 - 2.0-1: 140 V DC

/ Fronius Galvo 2.5-1 - 3.1-1: 185 V DC

/ State codes can now be confirmed, to enable a display navigation.

/ When the grounding is activated, the insulation menu is hidden.

/ No possibility to set non-meaningfull time or date settings

/ Adjustment of AC relay switching times:

When feeding power into the grid is started, the AC relays close properly at zero-crossing. Thus, the relay contacts are protected.

---

Software version: fro25130.upd  
Control unit RECERBO V0.1.14.0  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.2.2  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.0.9  
Country setups V0.0.41.10

/ no changes

---

Software version: fro25070.upd  
Control unit RECERBO V0.1.14.0  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.2.2  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.0.9  
Country setups V0.0.38.10

/ GVDPR (Grid voltage dependant power reduction) has been activated for setup AU (Australia).

---

Software version: fro25032.upd  
Control unit RECERBO V0.1.14.0  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.2.2  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.1.0.9  
Country setups V0.0.34.10

/ The connection for the S0 meter for a dynamic feed in management has been prepared

**IMPORTANT!** Works only in combination with an integrated LAN / Wi-Fi web server and related software version!

/ The inverter can be throttled down to 0 W now, e.g. for remote control.

/ At state code 307 ("DC Low") the display is set into the sleeping mode (e.g. at night, when solar modules are covered by snow, etc.)



/ Bugfix: when changing from Fronius Interface Protocol (IFP) to Fronius Solar Net restarting the inverter is not

necessary anymore

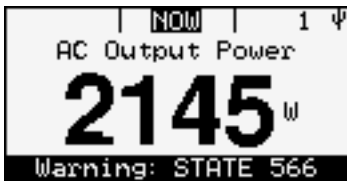
- / Bugfix: incorrect display of state code 307 ("DC Low") during feed in operation was fixed

---

Software version:		fro24440.upd
Control unit	RECERBO	V0.1.9.2
Power stage set	GALVO_PS	V0.1.2.2
Filter PC board	GALVO_FIL	V0.1.0.9
Country setups		V0.0.31.10

New country setups IT (Italy)

- / PF1 (French Polynesia)
- / BR (Brazil)
- / ZA (South Africa)
- / CY (Cyprus)
- / MG50, MG60 (Microgrid 50 Hz and Microgrid 60 Hz)
  
- / Feed-in operation was optimized for low output power
- / Insulation faults (state codes 502, 475) are released without any delay (relay, SMS, ...)
- / Depending on the country setup GFDP (Grid frequency dependant power reduction) can be set
- / Depending on the country setup GVDP (Grid voltage dependant power reduction) can be set
- / New display languages: Hungarian, Polish, Turkish, Portuguese (Brazil)
- / Fronius Interface Protocol (IFP) is available
- / At the Fronius Interface Protocol (IFP) the automatic Baud detection was expanded to 14400 Baud
- / All AC voltages are now displayed with one decimal digit
- / The commissioning wizard will restart at cancellation
- / At inverters with integrated Fronius Datamanager the time set at the display is accepted
- / Warnings are now displayed at the "Now" menu in the last display-line:



- / Service Menu Basic: the menu item "SMS / Relay" is now displayed in correct language
- / Fault tripping due to over-frequency (status code 105) during connection phase of the inverter has been adjusted for the country setups AT1, AT2, AT3, DE1, DE2 and DE3.

---

Software version:		fro24300.upd
Control unit	RECERBO	V0.1.1.5
Power stage set	GALVO_PS	V0.1.1.11
Filter PC board	GALVO_FIL	V0.1.0.9
Country setups		V0.0.25.00

- / Changes at the transformer switching points

## Fronius Symo 3.0-3 - 8.2-3

### Fronius Symo 3.0-3 - 4.5-3-S

#### Fronius Symo 3.0-3 - 4.5-3-S

Software-Version: fro33350.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.29.1
Power stage set	SYMO_PS	V1.5.1.1
Filter PC board	SYMO_FIL	V1.0.0.1
Country Setups		V0.0.124.10

New feature:

- / Dynamic power reduction using the S0-meter (without datamanager)
- / There are two new parameters in the BASIC menu – Input Signal – Mode of Operation – S0-Meter
- / „Grid power limit“ and „Impuls rate“

---

Software version: fro33160.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.28.0
Power stage set	SYMO_PS	V1.5.1.1
Filter PC board	SYMO_FIL	V1.0.0.1
Country Setups		V0.0.121.10

/ No changes

---

Software version: fro33151.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.27.2
Power stage set	SYMO_PS	V1.5.1.1
Filter PC board	SYMO_FIL	V1.0.0.1
Country Setups		V0.0.116.10

/ No changes

---

Software version: fro33050.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.27.2
Power stage set	SYMO_PS	V1.5.1.1
Filter PC board	SYMO_FIL	V1.0.0.1
Country Setups		V0.0.116.10

Bugfixes:

- / State 1051 was removed entirely
- / Erroneously triggered state code 461 fixed

---

Software version: fro32482.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.26.0
Power stage set	SYMO_PS	V1.5.1.1
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.9.28.1
Country Setups		V0.0.113.10

/ No changes



Software-Version: fro32410.upd  
Steuerung RECERBO V0.3.26.0  
Leistungsteil SYMO\_PS V1.5.1.1  
Filterprint SYMO\_FIL V0.9.28.1  
Country Setups V0.0.111.10

/ No changes

---

Software-Version: fro32370.upd  
Control unit RECERBO V0.3.26.0  
Power stage SYMO\_PS V1.5.1.1  
Filter board SYMO\_FIL V0.9.28.1  
Country Setups V0.0.111.10

/ No changes

---

Software-Version: fro32070.upd  
fro32071.upd  
Control unit RECERBO V0.3.25.0  
Power stage SYMO\_PS V1.5.1.1  
Filter board SYMO\_FIL V0.9.28.1  
Country Setups V0.0.103.10

Bugfixes:

- / Deactivation of fAC Reconnect Limit Mode works again
- / Erroneous triggering of state 426 fixed

Changes in country setups:

- / AT1E, AT2E, AT3E - Austria
  - / R25 Report - UAC/FAC Reconnect Limit Modes for every startup
- / BE, CY, DKA1, DKA2, FROS, GR, HR, IE, IL, NL, PF1, PF2, PT, RO, SI, SE, SK, TW
  - / FAC Reconnect limit mode active for all startups
- / FRLV, FRMV, FROS, BE, NO – France, Belgium, Norway
  - / Treshold for insulation resistance error changed to 100kΩ to meet IEC62109-2:2011
- / DE1F, DE1P, DE2F, DE2P, DE2U – Germany
  - / Voltage Outer Limit Min Trip Time changed to (+)0.04
- / NZ – New Zealand
  - / GFDPR reference value overfrequency => P\_momentary static
- / SE - Sweden
  - / Adaptions to meet DSO 2020 - UAC Inner Max from 255.3V to 253V
  - / GFDPR Enable Limit overfrequency => 50.5 Hz

New features:

- / ES – Spain
    - / Changes to meet RfG / PO12.2
- 

Software-Version: fro31330.upd  
fro31331.upd  
Control unit RECERBO V0.3.24.1  
Power stage SYMO\_PS V1.3.6.1  
Filter board SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country Setups V0.0.101.10

/ No changes

---

Software-Version: fro31250.upd  
fro31251.upd

Control unit RECERBO V0.3.24.1  
Power stage SYMO\_PS V1.3.6.1  
Filter board SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country Setups V0.0.100.10

/ No changes

---

Software-Version: fro31240.upd  
fro31241.upd  
Control unit RECERBO V0.3.24.1  
Power stage SYMO\_PS V1.3.6.1  
Filter board SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country Setups V0.0.100.10

/ Change of setup names:  
/ AU1 => **AUS1 - AS/NZS4777.2)**  
/ AU2 => **AUS2 - VIC**  
/ AU3 => **AUS3 - NSW Ausgrid**  
/ AU4 => **AUS4 - QLD**  
/ AU5 => **AUS5 - SA**  
/ AU6 => **AUS6 - WA – WP**  
/ AU7 => **AUS7 - WA – HP**

---

Software-Version: fro31180.upd  
fro31181.upd  
Control unit RECERBO V0.3.24.1  
Power stage SYMO\_PS V1.3.6.1  
Filter board SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country Setups V0.0.99.10

Bugfixes:

/ Display now shows the data-logger ID extended to 7 digits  
/ Hour meter now shows up to 99999h:59min instead of 16khrs (>16666h:39min)  
/ Reduction of the switching cycles of the mains relay at low power and single MPP tracker

General changes:

/ Profi menu – Ripple Control: Functionless submenu for damping "R. Ctrl. Attenuation" removed

Changes in country setups:

/ All setups:  
/ GVDPR - Switch-on threshold for low voltage derating lower limit 200 => 0 Volt  
/ GVDPR - Gradient of reduction of power at low voltage lower limit 0,1 => 0 %/V  
/ ES (España) und ESOS (España Territorio de ultramar)  
/ Voltage Ride Through OFF => ON  
/ k Faktor Negative Sequence Region 1 2 => 0  
/ k Faktor Positive Sequence Region 1 2 => 0  
/ GFDPR Mode OFF => ON with Gradient  
/ SE (Schweden)  
/ FAC Reconnect Inner Max 50,2 => 50,1 Hz  
/ FAC Reconnect Inner Min 49,5 => 47,5 Hz  
/ FAC Reconnect Outer Min 49,5 => 47,5 Hz  
/ GFDPR – Derating Gradient over-frequency 40 => 25 %  
/ Grid Monitoring Time RC TH2 60 => 180 sec.

New setups:

/ Australia - grid operator specific setups:  
/ AU1 – AS/NZS4777.2  
/ AU2 – VIC  
/ AU3 – NSW Ausgrid  
/ AU4 – QLD  
/ AU5 – SA  
/ AU6 – WA - WP

Software-Version: fro30490.upd  
fro30491.upd  
Control unit RECERBO V0.3.23.0  
Power stage SYMO\_PS V1.3.5.1  
Filter board SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country Setups V0.0.97.10

New setups:

- / Austria cosphi=1 (AT1E)
- / Austria cosphi(P) (AT2E)
- / Austria Q(U) (AT3E)

Removed setups:

- / Austria cosphi=1 (AT1)
- / Austria cosphi(P) (AT2)
- / Austria Q(U) (AT3)

Changes in country setups:

- / Common changes for all setups:
  - / UAC Inner Max Trip Time lower limit 0 => 1 period
  - / UAC Inner Min Trip Time lower limit 0 => 1 period
  - / UAC Longtime Max Trip Time lower limit 0 => 1 period
  - / UAC Middle Max Trip Time lower limit 0 => 1 period
  - / UAC Middle Min Trip Time lower limit 0 => 1 period
  - / UAC Outer Max Trip Time lower limit 0 => 1 period
  - / UAC Outer Min Trip Time lower limit 0 => 1 period
- / Cesko CZ, EU – Low Voltage EULV, Romania RO:
  - / GFDPR – Switch off level overfrequency max. 50,05Hz => 50,20Hz
- / Sverige SE:
  - / Reactive Power Mode Characteristics COSPHI to P30 100% => 95%

New features:

- / RfG optimizations
  - / Improved island detection
  - / More accurate effective and apparent power measurement
  - / More accurate measurement of IAC at unsymmetric UAC
- / Keep switch-on and -off level equal for P(f) in mode “ON with Hysteresis”

Bugfixes:

- / Fixed power reduction during fast changes of UAC
- / Removed delay of status display after switch-on of the AC-relays
- / Display of power limited to positive values
- / Ripple Control function can be enabled

---

Software version: fro30380.upd  
fro30381.upd  
Control unit RECERBO V0.3.23.0  
Power stage set SYMO\_PS V1.2.11.1  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country setups V0.0.93.10

Bugfixes:

- / Priorities of Dynamic Power Reduction were ignored with activated GVDPR/GFDPR -> fixed

Software version: fro30310.upd  
fro30311.upd  
Control unit RECERBO V0.3.23.0  
Power stage set SYMO\_PS V1.2.8.1  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country setups V0.0.93.10

New country setups:

/ Estonia (EE)

---

Software version: fro30210.upd  
fro30211.upd  
Control unit RECERBO V0.3.23.0  
Power stage set SYMO\_PS V1.2.0.7  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country setups V0.0.91.10

Changed country setup:

/ Croatia (HR)  
/ AC frequency Limits  
/ UAC Limits  
/ Startup parameters  
/ Denmark (DKA1) (DKA2)  
/ RfG

Bugfixes:

/ Ripple control signal  
/ Two new parameters  
/ "R.Ctrl. Signal Freq." = Ripple control signal frequency  
/ "R.Ctrl.Grid Induct." = Ripple control grid inductance  
/ The two new parameters have been made configurable in the PROFi menu under submenu Ripple Control  
/ The parameter "R.Ctrl. Attenuation" becomes inoperable with the update but will still be displayed  
/ Fan test channel 2 works again  
/ State 451: erroneous triggering of the statecode has been fixed  
/ State 408: Limiting values of the DC injection have been adjusted to the improved measurement accuracy -> reload country setup

---

Software version: fro30160.upd  
fro30161.upd  
Control unit RECERBO V0.3.21.0  
Power stage set SYMO\_PS V1.2.0.1  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country setups V0.0.89.10

New country setup:

/ Europe Low voltage RfG (EULV)

Changed country setup:

/ General Country Setupchanges:  
/ FAC Reconnect Inner Max new  
/ FAC Reconnect Inner Min new  
/ FAC Reconnect Limit mode 3 new calculation modes have been added (2 -> 5)  
/ UAC Reconnect Limit mode 3 new calculation modes have been added (2 -> 5)  
/ UAC inner Max adjustment range extension 48-280V -> 23-300V  
/ UAC inner Min adjustment range extension 48-280V -> 23-300V  
/ UAC Longtime Max adjustment range extension 48-280V -> 23-300V  
/ UAC Middle Max adjustment range extension 48-280V -> 23-300V  
/ UAC Middle Min adjustment range extension 48-280V -> 23-300V  
/ UAC Outer Max adjustment range extension 48-280V -> 23-300V

/ UAC Outer Min adjustment range extension 48-280V -> 23-300V  
/ UAC Reconnect Outer Min adjustment range extension 48-280V -> 23-300V  
/ UAC Reconnect Outer Max adjustment range extension 48-280V -> 23-300V  
/ UAC Reconnect Inner Min new adjustment range 23-300V  
/ UAC Reconnect Inner Max new adjustment range 23-300V  
/ FRT Current Calc Mode Region 1: new calculation mode has been added (4 -> 5)  
/ FRT Current Calc Mode Region 2: new calculation mode has been added (4 -> 5)  
/ FRT Current Calc Mode Region 3: new calculation mode has been added (4 -> 5)  
/ FRT Detection Mode Region 1: new calculation mode has been added (1 -> 2)  
/ FRT Detection Mode Region 2: new calculation mode has been added (1 -> 2)  
/ FRT Detection Mode Region 3: new calculation mode has been added (1 -> 2)

**Bugfixes:**

/ Freezing of total energy meter has been fixed

---

Software version: fro30020.upd  
Control unit RECERBO V0.3.20.0  
Power stage set SYMO\_PS V1.0.18.1  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country setups V0.0.86.10

**Bugfixes:**

/ From this file it is possible to run USB updates from every Recerbo SW Version  
/ Freezing of MPP Trackers at open circuit voltages has been fixed  
/ rrect Modbus values due to power limitation commands has been fixed  
/ Update behaviour with several updates per ring has been improved

---

Software version: fro29450.upd  
Control unit RECERBO V0.3.18.2  
Power stage set SYMO\_PS V1.0.14.1  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country setups V0.0.86.10

**ATTENTION:**

Intermediate update via fro28500.upd

**New country setup:**

/ South Africa (ZA)

---

Software version: fro29390.upd  
Control unit RECERBO V0.3.18.2  
Power stage set SYMO\_PS V1.0.14.1  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country setups V0.0.85.10

**ATTENTION:**

Intermediate update via fro28500.upd

**New country setup:**

/ Saudia Arabia

**Removed country setup:**

/ South Africa (ZA)

**New Features:**

/ An additional menu item for the external relay setting was added "GAF - grid asynchron-detection feature"  
/ Change of relay setting „PERMANENT“ behavior: NC (normally closed) -> NO (normally open) reloading country setup necessary  
GAF - grid asynchron-detection feature“

**Bugfixes:**

/ False trips of error code 453 have been fixed

from 2% to 5%.

- / False trips of error code 408 have been fixed / improved
  - / MPP Tracker power oscillations during low power periods have been fixed
  - / EEPROM timing issue that caused corrupt PMCs has been fixed (error code 475 or 775)
- 

Software version: fro29270.upd  
Control unit RECERBO V0.3.16.1  
Power stage set SYMO\_PS V0.27.12.0  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country setups V0.0.83.10

New country setup:

- / Poland (PL)
- / Finland (FI)

Changed country setups:

- / Czech Republic (CZ):
    - FRT Current Calc Mode Region 1: 0 -> 1
    - FRT Current Calc Mode Region 2: 1 -> 0
    - FRT Threshold Dynamic Region 1: 0% -> 85%
    - FRT Threshold Dynamic Region 2: 85% -> 0%
    - FRT Threshold Static Region 1: 0% -> 85%
    - FRT Threshold Static Region 2: 85% -> 0%
- 

Software version: fro29180.upd  
Control unit RECERBO V0.3.16.1  
Power stage set SYMO\_PS V0.27.12.0  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country setups V0.0.82.10

Changed country setups:

- / Australia (AU):
  - Deactivation of active grid support
  - Dynamic powerreduction commands must not follow ramp rates anymore
- / New Zealand (NZ):
  - Deactivation of active grid support
- / Brasil (BR):
  - Triptime<sub>IDC,outer\_limit</sub> 450 -> 90ms
- / Czech republic (CZ): Standard update (58563)
  - Triptime<sub>FAC,inner\_max</sub>: 23 -> 25 periods
  - Triptime<sub>FAC,inner\_min</sub>: 23 -> 25 periods
  - Triptime<sub>FAC,outer\_max</sub>: 23 -> 25 periods
  - Triptime<sub>FAC,outer\_min</sub>: 23 -> 25 periods
  - f<sub>AC,reconnect\_min</sub>: 49,5 -> 47,5 Hz
  - Triptime<sub>UAC,inner\_max</sub>: 8 -> 50 periods
  - Triptime<sub>UAC,inner\_min</sub>: 73 -> 75 periods
  - U<sub>AC,outer\_max</sub>: 264,5 -> 276 V
  - Triptime<sub>UAC,outer\_max</sub>: 8 -> 5 periods
  - Triptime<sub>UAC,outer\_min</sub>: 73 -> 75 periods
  - U<sub>AC,reconnect\_limit mode</sub>: 0 (off) -> 2 (monitoring during startup period)
  - U<sub>AC,reconnect,max</sub>: 264,5 -> 253 V
  - Softstart Gradient: 0,16 -> 10 %/sec
- / GVDPR enable limit undervoltage: 200 V -> 190 V
- / VDPR derating gradient undervoltage: 10 %/V -> 0,01 %/V
- / Q(U) time constant change 10ms back to 5s (59080)
- / Microgrid has been added

Bug fixes:

- / Improvement of DC injection (State 408) criteria
- / Devices getting stuck in the line-voltage dependent power derating GVDPR (Gradual Voltage Dependent Power Reduction) has been fixed
- / Inverter does not start up has been fixed

New functions:

- / Change of relay setting „PERMANENT“ behavior: NO (normally open) -> NC (normally closed)
- 

Software version: fro28500.upd  
Control unit RECERBO V0.3.14.8  
Power stage set SYMO\_PS V0.26.22.0  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country setups V0.0.81.10

Changed country setups:

- / Portugal (PT)  
fACinner 47.0Hz -> 47.5Hz
- / Sri Lanka (LK):  
UAC, reconnect, min: 206.8 -> 216.2 V  
UAC, reconnect, max: 233.2 -> 243.8 V
- / Czech Republic (CZ):  
Grid monitoring time: 20 -> 300s  
Grid monitoring reconnect time: 20 -> 300s
- / Change of the Q (U) time constant: 5s to 10ms
- / Extension of the Anti Islanding mode: sym. + Asym. and pure sym detection selectable
- / Power Ramp Rates limits have been changed: 0.05 - 75%/s -> 0.0 - 100%/s
- / UAC, outer, max: 275 -> 280V
- / UAC, inner, max: 275 -> 280V
- / UAC, inner, min, trip time: 3 -> 0 periods
- / UAC, outer, min, trip time: 3 -> 0 periods  
Cos phi (P) LockIn and LockOut limits can now be activated and deactivated in the Pro menu

New country setups:

- / Ukraine (UA)

Bug fixes:

- / Adaptation of the MPP tracking algorithm
- / Priority for mains voltage dependent power derating (GVDPR) and simultaneous dynamic power reduction has been adjusted -> the lower value always takes priority now
- / Stability improvements during the update process
- / STATE 314 (DC system error) The following error situation has been fixed: Inverter got stuck in 'Shutdown' state, resulting in STATE 314
- / Incorrect display of the day energy meter on the display has been fixed
- / Incorrect display of the maximum AC voltage on the display has been fixed
- / Unrealistically high AC current indicator in Solar.web in the morning has been fixed
- / Unrealistically high performance indicator in Solar.web has been fixed

New functions:

- / Reference variable in GVDPR (Grid Voltage Depending Power Reduction) has been extended and set to nominal power (Pnom)
  - / FRT (Fault Ride Through) mode has been adjusted
  - / Night mode suppression is supported if Smart Meter is present (from SW V3.8.1-6)
  - / PMC Redundancy in EEPROM is recorded in order to counteract damaged PMCs
- 

Software version: fro28330.upd  
Control unit RECERBO V0.3.13.4  
Power stage set SYMO\_PS V0.25.9.0  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.14.1  
Country setups V0.0.80.10

- / No changes
- 

Software version: fro28171.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.13.4
Power stage set	SYMO_PS	V0.25.9.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.9.14.1
Country setups		V0.0.78.10

#### Changed country setups

- / Setup AU (Australia)  
Active grid backup has been switched on.  
**IMPORTANT:** Install update and reload country setup
- / Setup NZ (New Zealand)  
Active grid backup has been switched on.  
**IMPORTANT:** Install update and reload country setup

#### New country setups

- / Setup LK (Sri Lanka)
- 

Software version:		fro28090.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.13.4
Power stage set	SYMO_PS	V0.25.9.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.9.14.1
Country setups		V0.0.76.10

#### Changes in country setup:

- / Setup DK (Denmark) deleted

#### Bugfixes:

- / LN-Fail Safe Evaluation: the state code 710 now disappears when the connection is resumed
- / False tripping of state codes 761, 762 and 766 has been fixed
- / Error handling of state codes 308, 516 and 736 has been adjusted
- / False tripping of USB errors (especially state code 733) have been fixed
- / New state code 779 - for detecting CAN bus transmission errors has been implemented
- / Uncontrolled restart of the inverter, caused by a too low feed-in tariff in the inverter display fixed
- / Stability in Microgrid-Systems improved
- / Rippel frequency detection for GVDPR has been removed
- / New Anti Islanding detection algorithm
- / Adjustment of the MPP Tracking algorithm
- / New state code 317 - unsymmetrical intermediate circuit voltage
- / Names of the columns in the USB event log file have been set correctly.

#### New functions:

- / ISO measurement is now triggered every 24 hours
-



## Fronius Symo 3.0-3 -8.2.-3 -M

Software-Version: fro33350.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.29.1
Power stage set	SYMO _PS	V1.12.0.1
Filter PC board	SYMO _FIL	V1.0.0.1
Country Setups		V0.0.124.10

### New feature:

- / Dynamic power reduction using the S0-meter (without datamanager)
  - / There are two new parameters in the BASIC menu – Input Signal – Mode of Operation – S0-Meter
  - / „Grid power limit“ and „Impuls rate“

### Bugfixes:

- / Fixed sporadic, inexplicable power limitations in combination with country setup Switzerland

### Setupchanges:

- / Setups EU LV and EU MV adapted to the new standard 50549-1/-2
  - / Frequency limit adapted
- / Setup adapted at DKA1, DKA2
  - / Anti islanding feature deactivated
- / Setup changes at FROS
  - / Inner frequency limit changed from 64Hz to 46Hz
- / Setup changes at MG50 and MG60
  - / Feature „Irradiation Ramp“ activated (Flicker improvements)
- / Setup change AU B
  - / GVDPR Stop voltage changed from 200V to 0V.

---

Software version: fro33160.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.28.0
Power stage set	SYMO _PS	V1.11.1.1
Filter PC board	SYMO _FIL	V1.1.0.1
Country Setups		V0.0.121.10

### New features:

- / static HVRT limit increased from 120% to 125% of nominal AC voltage
- / a statecode was added in order to detect defective AC bridge modules before connection to the grid state 443 will be triggered

### Bugfixes:

- / MPP2 booster unit was erroneously active even if MPP-tracker 2 was disabled or nothing connected to it. This caused a perceivable cyclic noise (short “clicks”).

### Setupänderungen:

- / New setup for Northern Ireland NI-B (EN50549-2)
- / Removal of Australian setups AU1 to AU7
- / Setup Ireland DTIS-230206-BRL V6.1: voltage and frequency limits and ROCOF function adapted
- / Setup Brasil BR3 and BR6 (Primo only) – adaptations for FRT settings for regions 1 and 2
- / Setup Hungary HU – voltage and frequency limits adapted. Reactive power function P(U) enabled
- / Setup Rumania – voltage and frequency limits adapted

---

Software version: fro33151.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.27.2
Power stage set	SYMO _PS	V1.9.5.1
Filter PC board	SYMO _FIL	V1.0.0.1
Country Setups		V0.0.116.10

### Bugfixes:

- / MPP-tracker: fixed miscalculation for current limiting

---

Software version: fro33050.upd

Control unit RECERBO V0.3.27.2  
Power stage set SYMO\_PS V1.9.3.1  
Filter PC board SYMO\_FIL V1.0.0.1  
Country Setups V0.0.116.10

New features:

- / Added parameter for GFDPR in spanish setups – reference value underfreq
- / 0...Pmom stat (Pm-Pm(k\*df))
- / 1...Pnom dyn (Pn-Pn(k\*df))
- / 2...Pnom stat (Pm-Pn(k\*df))

Bugfixes:

- / State 1051 was removed entirely
- / Power check limit set too low – increased state 306 activation treshold
- / MPP tracker issues fixed

Changes to setups:

- / Cyprus CY - COSPHI to P 30 increased from 90% to 100%
- / New Poland setups PL\_A/PL\_B
  - / PL\_A:
    - / Q(U): 48% > 48,4% (inductive, capacitive)
    - / P(f): Pnom > Pmax
    - / Reconnect limits: 47.5 Hz > 49 Hz
  - / PL\_B:
    - / Q(U): 48% > 48.4% (inductive, capacitive)
    - / P(f): Pnom > Pmax
    - / Reconnect limits: 47.5 Hz > 49 Hz
    - / FRT active, Zero current mode
- / Changes to Spain setups ES\_A & ES\_B
  - / ES\_A
    - / FRT Limit Compensation Current overexcited from 90% to 100%
    - / FRT Limit Compensation Current underexcited from 90% to 100%
    - / GFDPR reference for under-frequency set tot 2
    - / GFDPR reference for over-frequency set to 2
    - / active grid support feature activated
  - / ES\_B
    - / Anti Islanding deactivated
    - / GFDPR reference for under-frequency set tot 2
    - / GFDPR reference for over-frequency set to 2
    - / active grid support feature activated
- / Changes to Setup EUMV - EN 50549-2
  - / FRT activated
- / Changes to Australian and New Zealand setups AU\_A, AU\_B, AU\_C, NZ1
  - / Power Ramp Up Mode from 0 to 1

---

Software version: fro32482.upd

Control unit RECERBO V0.3.26.0  
Power stage set SYMO\_PS V1.7.9.1  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.28.1  
Country Setups V0.0.113.10

- / BugFix against noise problems during feed in mode

---

Software-Version: fro32410.upd

Steuerung RECERBO V0.3.26.0  
Leistungsteil SYMO\_PS V1.7.5.1

Filterprint SYMO\_FIL V0.9.28.1  
Country Setups V0.0.111.10

Bugfixes:

- / Bugfix Italy auto test– correction of frequency disconnection test-time to 100ms instead of 56ms
- 

Software-Version: fro32370.upd

Control unit RECERBO V0.3.26.0  
Power stage SYMO\_PS V1.7.4.1  
Filter board SYMO\_FIL V0.9.28.1  
Country Setups V0.0.111.10

Bugfixes:

- / Erroneously triggered state code 522, 523 (low DC input voltage) during dynamic peak manager scan fixed

New country setups:

- / Australia -AUA Region A, AUB Region B, AUC Region C, New Zealand – NZ1
  - / AS/NZS 4777.2:2020 Certification
- / Switzerland - CHA – Type A, CHB – Type B
  - / VSE NA/EEA-NE7 – CH 2020 Certification
- / Spain - ESA Typ A
  - / RfG / PO12.2 Certification
- / Germany – SONNEN Batterie specific setups with deactivated power ramps
  - / DE3F ( $\leq 4,6$  kVA) - const.  $\cos\Phi(1)$
  - / DE3P ( $\leq 4,6$  kVA) -  $\cos\Phi(P)$  0,95
  - / DE4P ( $> 4,6$  kVA) -  $\cos\Phi(P)$  0,9
  - / DE4U ( $> 4,6$  kVA) - Q(U)
  - / DE4F ( $> 4,6$  kVA) - const.  $\cos\Phi(1)$

Changes in country setups:

- / Australia - AU1
    - / AS/NZS 4777.2:2020 Certification
  - / Germany - DE1F, DE1P, DE2F, DE2P, DE2U
    - / Correction 10min averaging VDE 4105
  - / Irland – IE
    - / FAC Inner and Outer Limits adjusted
  - / Zypern – CY1:
    - / Switch off over-frequency max. 50.1Hz
- 

Software-Version: fro32070.upd  
fro32071.upd  
Control unit RECERBO V0.3.25.0  
Power stage SYMO\_PS V1.5.1.1  
Filter board SYMO\_FIL V0.9.28.1  
Country Setups V0.0.103.10

Bugfixes:

- / Deactivation of fAC Reconnect Limit Mode works again
- / Q(U) properties allow for adjustable  $\cos\Phi$  min
- / Erroneous triggering of state 426 fixed
- / Erroneous triggering of state 452 and state 461 fixed

Changes in country setups:

- / AT1E, AT2E, AT3E - Austria
  - / R25 Report - UAC/FAC Reconnect Limit Modes for every startup
- / AT1E, AT2E, AT3E, DE2U
  - /  $\cos\Phi$  MIN parameter reactivated
- / BE, CY, DKA1, DKA2, FROS, GR, HR, IE, IL, NL, PF1, PF2, PT, RO, SI, SE, SK, TW
  - / FAC Reconnect limit mode active for all startups

- / FRLV, FRMV, FROS, BE, NO – France, Belgium, Norway
- / Threshold for insulation resistance error changed to 100kΩ to meet IEC62109-2:2011
- / DE1F, DE1P, DE2F, DE2P, DE2U – Germany
- / Voltage Outer Limit Min Trip Time changed to (+)0.04
- / NZ – New Zealand
- / GFDPR reference value overfrequency => P\_momentary static
- / SE - Sweden
- / Adaptions to meet DSO 2020 - UAC Inner Max from 255.3V to 253V
- / GFDPR Enable Limit overfrequency => 50.5 Hz

New features:

- / ES – Spain
- / Changes to meet RfG / PO12.2
- / AU1 - AS/NZS 4777.1
- / Phase balance protection according to standard AS/NZS 4777.1

Software version:		fro31330.upd
		fro31331.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.24.1
Power stage set	SYMO_PS	V1.3.6.1
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country setups		V0.0.101.10

New country setup:

- / CY1 – Cyprus > 200kW

Changes in country setups:

- / AUS1 - AS/NZS4777.2, AUS2 – VIC, AUS3 - NSW Ausgrid, AUS4 – QLD, AUS5 – SA, AUS6 - WA – WP, AUS7 - WA – HP:
- / Activation of feature „Low Voltage Ride Through / Zero Current Mode“

Software version:		fro31250.upd
		fro31251.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.24.1
Power stage set	SYMO_PS	V1.3.6.1
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country setups		V0.0.100.10

- / No changes

Software version:		fro31240.upd
		fro31241.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.24.1
Power stage set	SYMO_PS	V1.3.6.1
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country setups		V0.0.100.10

- / Change of setup names
- / AU1 => **AUS1 - AS/NZS4777.2)**
- / AU2 => **AUS2 - VIC**
- / AU3 => **AUS3 - NSW Ausgrid**
- / AU4 => **AUS4 - QLD**
- / AU5 => **AUS5 - SA**
- / AU6 => **AUS6 - WA – WP**
- / AU7 => **AUS7 - WA – HP**

Software version:		fro31180.upd
		fro31181.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.24.1
Power stage set	SYMO_PS	V1.3.6.1
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.9.24.1

## Bugfixes:

- / Display now shows the data-logger ID extended to 7 digits
- / Hour meter now shows up to 99999h:59min instead of 16khrs (>16666h:39min)
- / Reduction of the switching cycles of the mains relay at low power and single MPP tracker

## General changes:

- / Profi menu – Ripple Control: Functionless submenu for damping "R. Ctrl. Attenuation" removed

## Changes in country setups:

- / All setups:
  - / GVDPR - Switch-on threshold for low voltage derating lower limit 200 => 0 [Volt]
  - / GVDPR - Gradient of reduction of power at low voltage lower limit 0,1 => 0 [%/V]
- / ES (Espana) und ESOS (Espana Territorio de ultramar)
  - / Voltage Ride Through OFF => ON
  - / k Faktor Negative Sequence Region 1 2 => 0
  - / k Faktor Positive Sequence Region 1 2 => 0
  - / GFDPR Mode OFF => ON with Gradient
- / SE (Schweden)
  - / FAC Reconnect Inner Max 50,2 => 50,1 Hz
  - / FAC Reconnect Inner Min 49,5 => 47,5 Hz
  - / FAC Reconnect Outer Min 49,5 => 47,5 Hz
  - / GFDPR – Derating Gradient over-frequency 40 => 25 %
  - / Grid Monitoring Time RC TH2 60 => 180 sec.

## New setups:

- / Australia - grid operator specific setups:
  - / AU1 – AS/NZS4777.2
  - / AU2 – VIC
  - / AU3 – NSW Ausgrid
  - / AU4 – QLD
  - / AU5 – SA
  - / AU6 – WA - WP
  - / AU7 – WA – HP
- / Jordania - G98/99 conformity
  - / JO98
  - / JO99
- / Northern Ireland - G98/99 conformity
  - / NI98
  - / NI99

---

Software version:		fro30490.upd
		fro30491.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.23.0
Power stage set	SYMO_PS	V1.3.5.1
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country setups		V0.0.97.10

## New setups:

- / Austria cosphi=1 AT1E
- / Austria cosphi(P) AT2E
- / Austria Q(U) AT3E

## Removed setups:

- / Austria cosphi=1 AT1
- / Austria cosphi(P) AT2
- / Austria Q(U) AT3
- / Germany DE1
- / Germany DE2
- / Germany DE3

## Changes in country setups:

- / Common changes for all setups:
  - / UAC Inner Max Trip Time                    lower limit 0 => 1 period
  - / UAC Inner Min Trip Time                    lower limit 0 => 1 period
  - / UAC Longtime Max Trip Time                lower limit 0 => 1 period
  - / UAC Middle Max Trip Time                  lower limit 0 => 1 period
  - / UAC Middle Min Trip Time                  lower limit 0 => 1 period
  - / UAC Outer Max Trip Time                   lower limit 0 => 1 period
  - / UAC Outer Min Trip Time                   lower limit 0 => 1 period

- / Cesko CZ, EU – Low Voltage EULV, Romania RO:
  - / GFDPR – Switch off level overfrequency max.                    50,05Hz => 50,20Hz

- / Sverige SE:
  - / Reactive Power Mode Characteristics COSPHI to P30            100% => 95%

New features:

- / RfG optimizations
  - / Improved island detection
  - / More accurate effective and apparent power measurement
  - / More accurate measurement of IAC at unsymmetric UAC
- / Keep switch-on and -off level equal for P(f) in mode “ON with Hysteresis”

Bugfixes:

- / Fixed power reduction during fast changes of UAC
- / Removed delay of status display after switch-on of the AC-relays
- / Display of power limited to positive values
- / Ripple Control function can be enabled

Software version:		fro30380.upd
		fro30381.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.23.0
Power stage set	SYMO_PS	V1.2.11.1
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country setups		V0.0.93.10

Bugfixes:

- / Priorities of Dynamic Power Reduction were ignored with activated GVDPR/GFDPR -> fixed

Software version:		fro30300.upd
		fro30301.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.23.0
Power stage set	SYMO_PS	V1.2.7.1
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country setups		V0.0.93.10

New country setups:

- / Estonia (EE)

Changed country setups:

- / Italy (IT6, IT7)
  - / CosPhi (P) - P-LockOut    50 % -> 45 %

Software version:		fro30210.upd
		fro30211.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.23.0
Power stage set	SYMO_PS	V1.2.0.7
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.9.24.1

## Changed country setup:

- / Croatia (HR)
  - / AC frequency Limits
  - / UAC Limits
  - / Startup parameters
- / Denmark RfG (DKA1) (DKA2)

## Bugfixes:

- / Ripple control
  - / Two new parameters
    - / "R.Ctrl. Signal Freq." = Ripple control signal frequency
    - / "R.Ctrl.Grid Induct." = Ripple control grid inductance
  - / The two new parameters have been made configurable in the PROFI menu under submenu Ripple Control
  - / The parameter "R.Ctrl. Attenuation" becomes inoperable with the update but will still be displayed
- / Fan test channel 2 is working again
- / State 451: fixed the erroneous triggering of the statecode
- / State 408: Limiting values of the DC injection have been adjusted to the improved measurement accuracy -> reload country setup

Software version:		fro30160.upd
		fro30161.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.21.0
Power stage set	SYMO_PS	V1.2.0.1
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country setups		V0.0.89.10

## New country setup:

- / Germany DE1F (Low voltage  $\leq 4,6$  kVA  $\cos(\phi)= 1$ )
- / Germany DE1P (Low voltage  $\leq 4,6$  kVA  $\cos(\phi)(P)$ )
- / Germany DE2F (Low voltage  $> 4,6$  kVA  $\cos(\phi)= 1$ )
- / Germany DE2P (Low voltage  $> 4,6$  kVA  $\cos(\phi)(P)$ )
- / Germany DE2U (Low voltage  $> 4,6$  kVA Q(U))
- / Europe Low voltage RfG (EULV)
- / Europe Medium voltage RfG (EUMV)
- / Great Britain (G98)
- / Italy 6 (IT6) Low voltage  $<11,08$ kW
- / Italy 7 (IT7) Low voltage  $>11,08$ kW

## Removed country setup:

- / Italy 4 (IT4)
- / Italy 5 (IT5)

## Changed country setup:

- / General Country Setupchanges:
- / FAC Reconnect Inner Max new
- / FAC Reconnect Inner Min new
- / FAC Reconnect Limit mode 3 new calculationmodes were added (2 -> 5)
- / UAC Reconnect Limit mode 3 new calculationmodes were added (2 -> 5)
- / UAC inner Max adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
- / UAC inner Min adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
- / UAC Longtime Max adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
- / UAC Middle Max adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
- / UAC Middle Min adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
- / UAC Outer Max adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
- / UAC Outer Min adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
- / UAC Reconnect Outer Min adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
- / UAC Reconnect Outer Max adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
- / UAC Reconnect Inner Min new adjustment range 23-300V
- / UAC Reconnect Inner Max new adjustment range 23-300V
- / FRT Current Calc Mode Region 1: new calculationmode was added (4 -> 5)

- / FRT Current Calc Mode Region 2: new calculationmode was added (4 -> 5)
- / FRT Current Calc Mode Region 3: new calculationmode was added (4 -> 5)
- / FRT Detection Mode Region 1: new calculationmode was added (1 -> 2)
- / FRT Detection Mode Region 2: new calculationmode was added (1 -> 2)
- / FRT Detection Mode Region 3: new calculationmode was added (1 -> 2)

Bug fixes:

- / Freezing of total energy meter has been fixed
- 

Software version: fro30020.upd  
Control unit RECERBO V0.3.20.0  
Power stage set SYMO\_PS V1.0.18.1  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country setups V0.0.86.10

New country setup:

- / South Africa (ZA)
- 

Software version: fro29450.upd  
Control unit RECERBO V0.3.18.2  
Power stage set SYMO\_PS V1.0.14.1  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country setups V0.0.86.10

ATTENTION:

Intermediate update via fro28500.upd

New country setup:

- / Thailand MEA (TH M)
- / Thailand PEA (TH P)

Bugfixes:

- / From this file it is possible to run USB updates from every Recerbo SW Version
  - / Freezing of MPP Trackers at open circuit voltages have been fixed
  - / Incorrect Modbus values due to power limitation commands have been fixed
  - / Update behaviour with several updates per ring has been improved
- 

Software version: fro29390.upd  
Control unit RECERBO V0.3.18.2  
Power stage set SYMO\_PS V1.0.14.1  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country setups V0.0.85.10

ATTENTION:

Intermediate update via fro28500.upd

New country setup:

- / Saudia Arabia

Removed country setup:

- / South Africa (ZA)

New Features:

- / An additional menu item for the external relay setting was added "GAF - grid asynchron-detection feature"
- / Change of relay setting „PERMANENT“ behavior: NC (normally closed) -> NO (normally open) reloading country setup necessary
- GAF - grid asynchron-detection feature"

Bugfixes:

- / False trips of error code 453 have been fixed from 2% to 5%.



- / False trips of error code 408 have been fixed / improved
- / MPP Tracker power oscillations during low power periods have been fixed
- / EEPROM timing issue that caused corrupt PMCs has been fixed (error code 475 or 775)

---

Software version: fro29270.upd  
Control unit RECERBO V0.3.16.1  
Power stage set SYMO\_PS V0.27.12.0  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country setups V0.0.83.10

New country setup:

- / Poland (PL)
- / Finland (FI)

Changed country setups:

- / Czech Republic (CZ):
  - FRT Current Calc Mode Region 1: 0 -> 1
  - FRT Current Calc Mode Region 2: 1 -> 0
  - FRT Threshold Dynamic Region 1: 0% -> 85%
  - FRT Threshold Dynamic Region 2: 85% -> 0%
  - FRT Threshold Static Region 1: 0% -> 85%
  - FRT Threshold Static Region 2: 85% -> 0%

---

Software version: fro29180.upd  
Control unit RECERBO V0.3.16.1  
Power stage set SYMO\_PS V0.27.12.0  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country setups V0.0.82.10

Changed country setups:

- / Australia (AU):
  - Deactivation of active grid support
  - Dynamic powerreduction commands must not follow ramp rates anymore
- / New Zealand (NZ):
  - Deactivation of active grid support
- / Brazil (BR):
  - Triptime<sub>IDC,outer\_limit</sub>: 450 -> 90ms
- / Czech republic (CZ): Standard update (58563)
  - Triptime<sub>FAC,inner\_max</sub>: 23 -> 25 periods
  - Triptime<sub>FAC,inner\_min</sub>: 23 -> 25 periods
  - Triptime<sub>FAC,outer\_max</sub>: 23 -> 25 periods
  - Triptime<sub>FAC,outer\_min</sub>: 23 -> 25 periods
  - f<sub>AC,reconnect\_min</sub>: 49,5 -> 47,5 Hz
  - Triptime<sub>UAC,inner\_max</sub>: 8 -> 50 periods
  - Triptime<sub>UAC,inner\_min</sub>: 73 -> 75 periods
  - U<sub>AC,outer\_max</sub>: 264,5 -> 276 V
  - Triptime<sub>UAC,outer\_max</sub>: 8 -> 5 periods
  - Triptime<sub>UAC,outer\_min</sub>: 73 -> 75 periods
  - U<sub>AC,reconnect\_limit mode</sub>: 0 (off) -> 2 (monitoring during startup period)
  - U<sub>AC,reconnect,max</sub>: 264,5 -> 253 V
  - Softstart Gradient: 0,16 -> 10 %/sec
- / GVDPR enable limit undervoltage: 200 V -> 190 V
- / VDPR derating gradient undervoltage: 10 %/V -> 0,01 %/V
- / Q(U) time constant change 10ms back to 5s (59080)
- / Microgrid mode has been added

Bug fixes:

- / Improvement of DC injection (State 408) criteria
- / Devices getting stuck in the line-voltage dependent power derating GVDPR (Gradual Voltage Dependent Power Reduction) has been fixed
- / Inverter does not start up has been fixed

New functions:

- / Change of relay setting „PERMANENT“ behavior: NO (normally open) -> NC (normally closed)
- 

Software version: fro28500.upd  
Control unit RECERBO V0.3.14.8  
Power stage set SYMO\_PS V0.26.22.0  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country setups V0.0.81.10

Changed country setups:

- / Portugal (PT)  
fACinner 47.0Hz -> 47.5Hz
- / Sri Lanka (LK):  
UAC, reconnect, min: 206.8 -> 216.2 V  
UAC, reconnect, max: 233.2 -> 243.8 V
- / Czech Republic (CZ):  
Grid monitoring time: 20 -> 300s  
Grid monitoring reconnect time: 20 -> 300s
- / Change of the Q (U) time constant: 5s to 10ms
- / Extension of the Anti Islanding mode: sym. + Asym. and pure sym detection selectable
- / Power Ramp Rates limits have been changed: 0.05 - 75%/s -> 0.0 - 100%/s
- / UAC, outer, max: 275 -> 280V
- / UAC, inner, max: 275 -> 280V
- / UAC, inner, min, trip time: 3 -> 0 periods
- / UAC, outer, min, trip time: 3 -> 0 periods  
Cos phi (P) LockIn and LockOut limits can now be activated and deactivated in the Pro menu

New country setups:

- / Ukraine (UA)

Bug fixes:

- / Adaptation of the MPP tracking algorithm
- / Priority for mains voltage dependent power derating (GVDPR) and simultaneous dynamic power reduction has been adjusted -> the lower value always takes priority now
- / Stability improvements during the update process
- / STATE 314 (DC system error) The following error situation has been fixed: Inverter got stuck in 'Shutdown' state, resulting in STATE 314
- / Incorrect display of the day energy meter on the display has been fixed
- / Incorrect display of the maximum AC voltage on the display has been fixed
- / Unrealistically high AC current indicator in Solar.web in the morning has been fixed
- / Unrealistically high performance indicator in Solar.web has been fixed

New functions:

- / Reference variable in GVDPR (Grid Voltage Depending Power Reduction) has been extended and set to nominal power (Pnom)
  - / FRT (Fault Ride Through) mode has been adjusted
  - / Night mode suppression is supported if Smart Meter is present (from SW V3.8.1-6)
  - / PMC Redundancy in EEPROM is recorded in order to counteract damaged PMCs
- 

Software version: fro28330.upd  
Control unit RECERBO V0.3.13.4  
Power stage set SYMO\_PS V0.25.9.0  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.14.1  
Country setups V0.0.80.10

- / No changes
-

Software version: fro28171.upd  
Control unit RECERBO V0.3.13.4  
Power stage set SYMO\_PS V0.25.9.0  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.14.1  
Country setups V0.0.78.10

Changed country setups

- / Setup AU (Australia)  
Active grid backup has been switched on.  
**IMPORTANT:** Install update and reload country setup
- / Setup NZ (New Zealand)  
Active grid backup has been switched on.  
**IMPORTANT:** Install update and reload country setup

New country setups

- / Setup LK (Sri Lanka)
- 

Software version: fro28090.upd  
Control unit RECERBO V0.3.13.4  
Power stage set SYMO\_PS V0.25.9.0  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.14.1  
Country setups V0.0.76.10

Changes in country setup:

- / New setups IT2 and IT3 (Italy)
- / Setups IT4 and IT5 (Italy) deleted

Bugfixes:

- / LN-Fail Safe Evaluation: the state code 710 now disappears when the connection is resumed
- / False tripping of state codes 761, 762 and 766 has been fixed
- / Error handling of state codes 308 and 516 has been adjusted
- / False tripping of USB errors (especially state code 733) have been fixed
- / New state code 779 - for detecting CAN bus transmission errors has been implemented
- / Uncontrolled restart of the inverter, caused by a too low feed-in tariff in the inverter display fixed
- / Stability in Microgrid Systems improved
- / Rippel frequency detection for GVDPR has been removed
- / Adjustment of the MPP Tracking algorithm
- / New state code 317 - unsymmetrical intermediate circuit voltage
- / Names of the columns in the USB event log file have been set correctly.

New functions:

- / ISO measurement is now triggerd every 24 hours
- 

Software version: fro27470.upd  
Control unit RECERBO V0.3.11.10  
Power stage set SYMO\_PS V0.22.8.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.8.1  
Country setups V0.0.73.10

Changes in country setups:

- / Setup DKA has been renamed into DKA2
  - / Setup DK has been renamed into DKA1
- 

Software version: fro27372.upd  
Control unit RECERBO V0.3.11.10  
Power stage set SYMO\_PS V0.22.8.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.8.1

New country setups:

- / DKA1 (Denmark < 11 kW)
- / DKA2 (Denmark 11 - 50 kW)

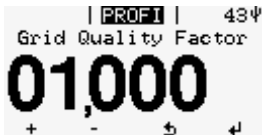
- / DU1 (Dubai < 10 kW)
- / DU2 (Dubai 10-400kW)
- / NZ (New Zealand)

Bugfixes:

- / State code 736 (USB stick writing / reading error): triggering behavior has been adjusted
- / DC offset calculations in 60 Hz grids have been adjusted
- / Detecting of insulation errors has been adapted

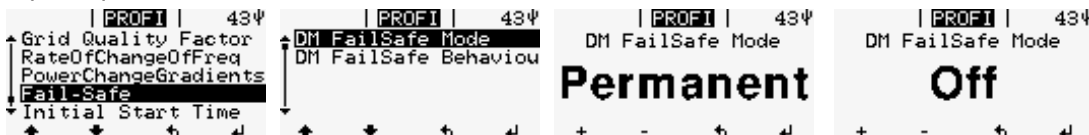
New functions:

- / Anti Islanding Parameter „Grid Quality Factor“  
Coming adjustments by energy supply utilities can be covered with this adjustable parameter in the Profi Menu.



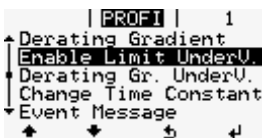
- / Fail-SafeMode

- / Australia: If a DRM logic is not connected, the fail-safe mode is triggered.
  - / ROW: If a data logger or datamanager is not detected, the fail-safe mode is triggered.
- A prerequisite for both cases is the activation of this mode in the Profi Menu.

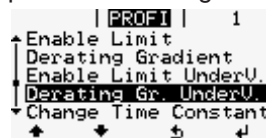


- / Two new extensions for the P (U) control:

Switch-on threshold for undervoltage derating



power reduction gradient at undervoltage



- / Extension of the P (f) settings for the GDPR function by the following parameters:

- / Start frequency at underfrequency
- / Stop frequency at overfrequency
- / Stop frequency at underfrequency
- / Frequency Test Time (Duration of frequency monitoring before return to nominal power)
- / Disable Limit min (lower limit for frequency monitoring)
- / Alternative Return Gradient Threshold (Percentage drop of nominal power, from which "Alternative Return Gradient 1" is activated)
- / Alternative Return Gradient 1 (Alternative return gradient to maximum power in %/s, based on the difference between frozen and lowest power)
- / Use Return Gradient 2 Mode (Mode: 0 ... 'Return Gradient 1' or 'Return Gradient 1 Alternative' is used, 'Return Gradient 2' is used)
- / Return Gradient 2 (Further return gradient to the maximum power in %/s, based on nominal power, if this is activated)

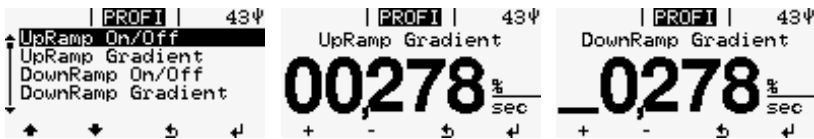


- / Power Change Gradients - Ramp-Up/-Down Feature (Australia) Is to be activated in the Profi Menu, four

parameters can be set:

- / Power Ramp-Up Mode (ramp-rate mode for increase of output power, 0 ... Off, 1 ... On)
- / Power Ramp-Up Value (ramp-rate for increase of output power in  $10^{-3}$  %/s)
- / Power Ramp-Down Mode (ramp-rate mode for reduction of output power, 0 ... Off, 1 ... On)
- / Power Ramp-Down Value (ramp-rate for reduction of output power in  $10^{-3}$  %/s)

These new gradients are also referred to as W\_Gra + and W\_Gra- and are always active when a DRM change occurs.



/ ISO Treshold Value

The insulation value where the inverter issues the insulation fault can be adapted in the Basic menu.

/ Implementing of state code 318 (DC back current detected)

/ Implementing of state code 141 (grid frequency jump too high)

This value can be adjusted to the grid via menupoint RoCoF (Rate of Change of Frequency) in the Profi Menu



---

Software version:		fro27140.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.10.2
Power stage set	SYMO_PS	V0.18.36.3
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.9.2.1
Country setups		V0.0.64.10

New country setups:

- / HR (Croatia)

Changes in country setups

/ CY:

Feeding-in DC parameter has been adjusted to 1 A / 0,2 s

- / New state code 141 "Alteration of gid frequency is too high" (is activated depending on the country setup).

Bugfixes:

- / Transmission problems in Fronius Solar Net after changing the Solar Net number during operation have been fixed.
- / False logging values of the temperature at UDC = 0 V have been fixed.
- / Intermediate circuit voltage offset can now also be set > 99,999 V in the Profi menu

---

Software version:		fro27063.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.9.1
Power stage set	SYMO_PS	V0.18.36.3
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.9.2.1
Country setups		V0.0.63.10

Changes in country setups:

/ All setups:

Inner lower, outer lower and reconnect lower voltage limit have been changed from 150 V to 100 V according to BDEW standard.

- / New state code 610 „Can-Init failed“.

The serial number is displayed in the device information menu. Though this feature also requires a change in the hardware, for the moment no value is displayed in this menu. The necessary hardware change is planned for calendar week 10/2016.

Bugfixes:

- / Shutdowns without displaying a state code have been fixed.
  - / Tripping of state code 301 due to faulty AC zero crossing detection has been fixed.
  - / Faulty tripping of state code 105 at AC voltage dips has been fixed.
  - / Tripping of state codes 408, 308, 305 and 301 due to a hardware defect (Opto Gate Driver); The hardware defect is avoided now.
  - / Defects on varistors (AC) due to faulty switching off behaviour in case of power failure shortly after the connection process have been resolved.
  - / False tripping of state code 519 has been fixed.
- 

Software version: fro26470.upd  
Control unit RECERBO V0.3.8.2  
Power stage set SYMO\_PS V0.18.16.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.2.1  
Country setups V0.0.61.10

New country setups:

- / CL (Chile)
- / IN (India)

Changes in country setups:

- / 50Hz, 60Hz  
The lower inner, lower outer and lower reconnect voltage limit was adjusted from 150 V to 100 V according to BDEW standard.
- / New state code 609 „Configuration Value Out Of Limits“

Bugfixes:

- / The accuracy of the following calculated values has been increased: log data, day/year/total, yield / CO2, total energy supplied
  - / Thereby the false indication of mirrored MPP-tracker-powers in Solar.web has been fixed.
- 

Software version: fro26420.upd  
Control unit RECERBO V0.3.7.0  
Power stage set SYMO\_PS V0.18.8.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.8.10.1  
Country setups V0.0.60.10

New country setups:

- / NIE1, NIE2

Changes in country setups

- / SE:  
The grid frequency dependent power reduction has been changed from characteristics mode to hysteresis. („GFDPR Mode“ = 2).
- / 50Hz, 60Hz:  
Activation of the outer voltage and frequency limits, the reconnect limits for the voltage and frequency as well as the long-term voltage monitoring .
- / The state codes 574 and 579 are not shown at the display anymore.
- / The Energy Yield menus at the display were removed due to RGM requirements.

Bugfixes:

- / Accuracy of energy meter has been improved The existing derogation to -1.2% no longer occurs.
  - / Untill now falsly no SMS was sent at state code 568.
  - / The inverter lost the device type - device type = 0 was displayed.
  - / The accuracy in the reactive power modes Q (U), Q (P), CosPhi (P) and TanPhi (V) has been improved.
  - / The Const. Q Abs value is now interpreted per phase, instead of the totals for all three phases as used before.
  - / False tripping of state code 301 during connecting process has been fixed.
- 

Software version: fro26380.upd  
Control unit RECERBO V0.2.25.3  
Power stage set SYMO\_PS V0.16.18.3

Filter PC board SYMO\_FIL V0.8.10.1  
Country setups V0.0.59.10

/ no changes

---

Software version: fro26300.upd  
Control unit RECERBO V0.2.25.3  
Power stage set SYMO\_PS V0.16.18.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.8.10.1  
Country setups V0.0.58.10

#### Changes in country setups

- / RO:
  - StartUp Gradient is always active
- / SE:
  - New inner maximum voltage limit: 255,3 V
  - Reconnect limits for voltage and frequency were activated.
  - Soft start has been activated.
  - P(f) has been activated
  - Grid monitoring time before connecting has been increased to 60 seconds.

#### Changes

- / Correction of the event handler for sending SMS:
    - State codes 108 and 442: no sending of SMS when these state codes appear.
    - State codes 502 and 475: every time these state codes appear, an SMS is sent (once per calendar day).
- 

Software version: fro26270.upd  
Control unit RECERBO V0.2.25.2  
Power stage set SYMO\_PS V0.16.18.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.8.10.1  
Country setups V0.0.57.10

#### Changes in country setups

- / CY:
  - The relative cutoff-value has been changed to 0.5 % of the nominal current..

#### Bugfixes

- / State code 519 is logged only in the Error Counter menu.
  - / Faulty displaying of state code 573 (power derating due to too low temperatures) in the stand-by mode has been fixed (Fronius Symo 3.0-3 S - 4.5-3 S only).
  - / False tripping of state code 452 has been fixed; the stability of the internal communication between power stage set and control (CAN-bus) has been improved (Fronius Symo 3.0-3 S - 4.5-3 S only).
  - / "Sticking" of the MPP Tracker after Dynamik Peak Manager Scan has been fixed (Fronius Symo 3.0-3 S - 4.5-3 S only).
  - / False tripping of state code 461 has been fixed (Fronius Symo 3.0-3 S - 4.5-3 S only).
  - / False tripping of state code 314 has been fixed (Fronius Symo 3.0-3 S - 4.5-3 S only).
  - / False tripping of state code 415 (ENS) after AC reset has been fixed (Fronius Symo 3.0-3 S - 4.5-3 S only).
- 

Software version: fro26211.upd  
Control unit RECERBO V0.2.25.1  
Power stage set SYMO\_PS V0.16.18.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.8.10.1  
Country setups V0.0.55.10

#### New country setups

- / NO (Norway)

#### Changes in country setups

- / AU:
  - UAC Longtime Limit has been activated
- / Bugfix: the false tripping of state code 452 has been fixed.

- / Bugfix: the false tripping of state code 461 has been fixed.
  - / Bugfix: the false tripping of state code 314 has been fixed.
  - / Bugfix: the false tripping of state code 415 (ENS) after AC reset has been fixed.
  - / Bugfix: freezing of the MPP Tracker after Dynamic Peak Manager Scan has been fixed.
- 

Software version: fro26130.upd  
 Control unit RECERBO V0.2.25.1  
 Power stage set SYMO\_PS V0.15.12.3  
 Filter PC board SYMO\_FIL V0.8.4.1  
 Country setups V0.0.53.10

Changes in country setups

- / All setups:
  - / „Ripple Control“ and „I $\square$ F Compensation“ are visible but disabled.
  - / Display of AC line voltages and phase voltages

Changes in country setups (Fronius Symo 3.0-3 S - 4.5-3 S only)

- / AT1, AT2, AT3:  
Adjustment of switch-off times for the inner minimum grid voltage and the inner minimum and maximum frequency
- / AU:  
Adjustment of the outer voltage and frequency limits, including switch-off times
- / BE:  
Adjustment of the inner grid voltage limits  
Activation of the AC voltage and frequency limits for reconnection.
- / CY:  
Adjustment of the inner voltage and frequency limits, including switch-off times  
Adjustment of the switch-off limits for feeding DC into the grid  
Cos  $\varphi$  (P) characteristic has been activated.
- / ZA:  
Adjustment of the switch-off limits for feeding DC into the grid

Changes in country setups (Fronius Symo 3.0-3 M – 8.2-3 M only)

- / IT3:  
CEI0-21 „Ch Q(U) Init. Delay“ and „Ch Q(U) Offset Factor“ have been activated
  - / Country setup menu: Accelerated selection and loading of the country setups.
  - / Country setup menu: display of complete description for selected country setups
  - / Service menu Profi: additional setting possibilities regarding GFDPR: “Initial Delay“ and “Change Time Constant“ (required by CEI0-21)
  - / Service menu Profi: additional setting possibilities regarding Q(U): “Ch Q(U) Init. Delay“ and „Ch Q(U) Offset Factor“ (required by CEI0-21)
  - / Service menu Profi: additional setting possibility “Ripple Control“
  - / Service menu Profi: additional setting possibility “I $\square$ F Compensation“
  - / Service menu Profi: additional setting possibility - parameter for feeding DC into the grid is adjustable
- 

Software version: fro26070.upd  
 Control unit RECERBO V0.2.20.2  
 Power stage set SYMO\_PS V0.13.26.x  
 Filter PC board SYMO\_FIL V0.8.4.1  
 Country setups V0.0.52.10

Bugfix:

- / When using the multifunction current interface as signal contact for an over-voltage protection, tripping of the overvoltage protection led to a permanent reset on Recerbo.
- 

Software version: fro26030.upd



Control unit	RECERBO	V0.2.20.0
Power stage set	SYMO_PS	V0.13.26.x
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.8.4.1
Country setups		V0.0.51.10

- / Change of the display text "Max. AC Grid Voltage" to "Max. Voltage L-N" in the Log menu
  - / Bugfix: incorrect display of the state code 573 (derating caused by too low a temperature) in Standby mode has been fixed.
- 

Software version:		fro25490.upd
Control unit	RECERBO	V0.2.19.2
Power stage set	SYMO_PS	V0.13.24
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.8.4.1
Country setups		V0.0.51.10

Changes to country setups:

- / IL (Israel):
    - / Adjustment of the switch-off values (FAC IL min, FAC IL max, UAC IL min, UAC IL max)
    - / Adaption of the GFDPR derating gradient to 66.66%/Hz
  - / With reverse polarity of the DC cables now the state code 311 is displayed.  
In multi-MPPT devices, this also works with reversed polarity at only one of the two MPP trackers.
  - / Implementing of undertemperature derating:  
At temperatures below -25 °C, the inverter limits the power and displays the state code 573.
  - / The collective state code 461 has been partially split to the following state codes:
    - / State code 314: current sensor calibration timeout or quartz failure
    - / State code 315: deviation from AC current sensor
    - / State code 316: Guard interrupt
  - / Bugfix: the false tripping of state code 775 has been fixed.
  - / Bugfix: the false tripping of the anti-islanding measurement (state code 108) at 700 Hz ripple control signals has been fixed.
  - / Bugfix: False tripping of state code 452: The stability of the internal communication between power stage set and control (CAN bus) has been improved.
- 

Software version:		fro25440.upd
Control unit	RECERBO	V0.2.19.2
Power stage set	SYMO_PS	V0.11.16
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.8.4.1
Country setups		V0.0.50.10

New country setup:

- / RO

Changes to country setups:

- / 60Hz, BR (Brazil), MG60 (Microgrid 60Hz), PF1 (French Polynesia):
    - / Both, the phase voltages and the string voltages are displayed now.
    - / Display "External Limitation": in case of an external power control the specified output power is displayed in % under "INFO" (e.g. for dynamic power control, Modbus command, etc.).
    - / Bugfix: faulty displaying of values <10 kWh has been fixed under "Total Energy".
    - / Bugfix: displaying or logging of negative insulation values has been fixed.
    - / Bugfix: "sticking" of devices in the state codes 306 or 307 (Power Low or Low DC) has been fixed.
- 

Software version:		fro25360.upd
Control unit	RECERBO	V0.2.14.0
Power stage set	SYMO_PS	V0.11.16.2
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.8.4.1
Country setups		V0.0.47.10

Changes to country setups:

- / AT1, AT2, AT3, AU, BE, BR2, CH, CY, CZ, DE1, DE2, DE3, DK, FR, FROS, GB, GR, HU, IE, IL, 50HZ, 60HZ, MG50, MG60, NL, PF, PT, SE, SI, SK, TR, ZA:

- / New adjustment range for the CosPhi characteristic: -0.7 - 0.7
- / New adjustment range for the outer AC voltage switch-off limits: 150 - 280 V (only valid for Symo S series)
- / IT:
- / New adjustment range for the CosPhi characteristic: -0.7 - 0.7
- / New adjustment range for the outer AC voltage switch-off limits: 150 - 280 V (only valid for Symo S series)
- / Autotest has been deactivated
- / IT2:
- / New adjustment range for the CosPhi characteristic: -0.7 - 0.7
- / Autotest has been deactivated
  
- / ES, ESOS:
- / New adjustment range for the CosPhi characteristic: -0.7 - 0.7
- / New adjustment range for the outer AC voltage switch-off limits: 150 - 280 V (only valid for Symo S series)
- / The max. inner frequency limit has been increased to 50.98 Hz
  
- / New State code 608: is displayed when the power stage set and the filter PC board are incompatible
- / Interface Protocol (IFP): the settings for Cos phi, Qrel and Qabs from the IFP are now interpreted correctly by the inverter
- / "Overflow-behavior": the total operating-hours-counter now switches to khrs, when the hhhh:mm format reaches its limit.
- / In the USB log the percentage string splitting has been fixed (always 0 before).
- / State code 1000 will no longer be displayed and will no longer interrupt feeding power into the grid.
- / The offset correction is only applied to the total energy counter. MPPT1- and MPPT2-energy remain unaffected by the offset adjustment.
- / If the event log is activated, it will be turned off after 30 days. Falsely triggering of the state code 741 has been fixed.
- / State code 324 (CPU overtemperature) was sometimes falsely triggered after restart. This has been fixed.
- / Incorrect FRT triggering after starting of feed-in operation has been fixed.
- / When power is reduced to 0 %, the inverter displays "Forced Standby".
- / Romanian translation of the display-texts has been implemented.

Software version:		fro25210.upd
Control unit	RECERBO	V0.2.7.8
Power stage set	SYMO_PS	V0.10.56.2
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.7.6.1
Country setups		V0.0.43.10

New country setups

- / BR2, BR3 (Brazil)
- / SK (Slovakia)
- / FR (France)
  
- / Accesspoint - the IP address and the Datalogger ID are shown at the display (in use with the Fronius Datamanager 2.0)
- / The menu navigation for the signal input (S0) has been implemented in the "Basic" service menu.
- / French texts for the MPPT 1 and MPPT2 starting voltage have been corrected.
- / The MPP voltage limits for Fix and User cannot be set out of U MMP min and U MMP max anymore.
- / Warning 560 is displayed only when P(f) is in derating for more than 3 seconds.

Software version:		fro25130.upd
Control unit	RECERBO	V0.2.5.1
Power stage set	SYMO_PS4	V0.10.14.2
	SYMDC20	V0.10.14.2
	SYMOAC20	V0.10.14.2
Filter PC board	SYMO_FIL4	V0.6.8.1
	SYMO_FIL20	V0.6.10.1
Country setups		V0.0.41.10

New country setups

- / BE (Belgium)
- / CY (Cyprus)
- / FR (France)
- / FROS (French Oversea Islands)
- / GR (Greece)
- / IE (Ireland)
- / IL (Israel) IT2 (Italy)
- / IT3 (Italy)
- / MG60 (Microgrid 60Hz)
- / PF1 (French Polynesia)
- / PT (Portugal)
- / SE (Sweden)
- / SI (Slovenia)
- / TR (Turkey)

/ Reactive power mode: reactive power changes are now carried out over a time function „Tau“, instead of the slew rate (ramp) used so far.

/ Implementation of the Dynamic Peak Manager:

The Dynamic Peak Manager searches the PV curve every 10 minutes for new operating points. This can lead to an increase in earnings, e.g. in shaded plants.

The Dynamic Peak Manager is only implemented and selectable in the country setups 50 Hz, AT1, AT2, AT3, AU, CH, DE1, DE2 and DE3 in the inverters Fronius 3.0-3 Symo S - S 4.5-3.

At the inverters Fronius Symo 3.0-3 M - 8.2-3 M the Dynamic Peak Manager is implemented and selectable in all country setups .

**IMPORTANT!** To activate the Dynamic Peak Manager subsequently, after the update the country setup must be re-selected and the mode in the Basic service menu must be set from "OFF" to "ON".



- / Display format of date / time is now adjustable in the Setup menu.
- / More user-friendly time and date input
- / Bugfix: Sometimes state codes could not be acknowledged ==> Fixed
- / Bugfix: For devices with only one MPP tracker (Symo 3.0-3-S - 4.5-3-S), twice as high values for the DC current were displayed on the display ==> Fixed
- / Bugfix: Faulty anti-islanding measurement in the 60 Hz operation has been fixed.

---

Software version:		fro25070.upd
Control unit	RECERBO	V0.2.0.1
Power stage set	SYMO_PS4	V0.9.8.2
Filter PC board	SYMO_FIL4	V0.6.8.1
Country setups		V0.0.38.10

- / MPPT (Maximum Power Point Tracking) has been improved for dynamic changes
- / Reduction of reconnect attempts at low PV power (< 10 W)
- / USB Logging: string deviation and relative humidity are displayed in %
- / Recognition of external voltage supply at S0 meter connection
- / Adjustment at GFDPR (Grid Frequency Dependant Power Reduction): limitation of power down to 1 % of the rated power to avoid shutdowns

---

Software version:		fro25032.upd
Control unit	RECERBO	V0.1.14.0
Power stage set	SYMO_PS4	V0.8.12.0
Filter PC board	SYMO_FIL4	V0.0.5.6
Country setups		V0.0.34.10

New country setups

- / BR2 (Brazil)

- / MG50 (Microgrid 50 Hz)
- / MG60 (Microgrid 60 Hz)
- / The inverter can be throttled down to 0 W now, e.g. for remote control.
- / Optimizing the calculation algorithm for frequency values before connecting (state code 105 “over frequency“)
- / At state code 307 (“DC Low“) the display is set to sleeping mode (e.g. at night, when solar modules are covered by snow, etc.)



- / Bugfix: when changing from Fronius Interface Protocol (IFP) to Fronius Solar Net restarting the inverter is no longer necessary
- / Bugfix: incorrect display of state code 307 („DC Low“) during feed-in operation has been fixed
- / Bugfix: false triggering of the state code 436 (“DC reverse polarity“) has been fixed

Software version:		fro24440.upd
Control unit	RECERBO	V0.1.9.2
Power stage set	SYMO_PS4	V0.0.7.14
Filter PC board	SYMO_FIL4	V0.0.4.8
Country Setups		V0.0.31.10

New country setups

- / 50 Hz
- / 60 Hz
- / CZ (Czech Republic)
- / DK (Denmark)
- / NL (Netherlands)
- / FR (France)
- / BE (Belgium)
- / SE (Sweden)
- / SK (Slovakia)
- / FROS (French Oversea Islands)
- / PF1 (French Polynesia)

- / Insulation fault (state code 447) is released without any delay (relay, SMS, ...)
- / Anti Islanding Detection has been optimized: decreased sensitivity in ripple control signals at the grid
- / Depending on the country setup GFDPR (Grid frequency dependant power reduction) can be set
- / Depending on the country setup GVDPR (Grid voltage dependant power reduction) can be set
- / New display languages: Hungarian, Polish, Turkish, Portuguese (Brazil)
- / Fronius Interface Protocol (IFP) is available
- / At the Fronius Interface Protocol (IFP) the automatic Baud detection has been expanded to 14400 Baud
- / All AC voltages are now displayed with one decimal digit
- / The start-up wizard will restart at cancellation
- / At inverters with integrated Fronius Datamanager the time set on the display is accepted
- / Warnings are now displayed at the “Now“ menu in the last display line:



- / Service Menu Basic: the menu item “SMS / Relay“ is now displayed in correct language
- / No more wrong temperature data in the logging files at low DC voltage

## Fronius Symo 10.0-3 - 20.0-3

Software-Version: fro33350.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.29.1
Power stage set	SYMO_PS	V1.12.0.1
Filter PC board	SYMO_FIL	V1.0.0.1
Country setups		V0.0.124.10

New feature:

- / Dynamic power reduction using the S0-meter (without datamanager)
  - / There are two new parameters in the BASIC menu – Input Signal – Mode of Operation – S0-Meter
    - / „Grid power limit“ and „Impuls rate“

Bugfixes:

- / Fixed sporadic, inexplicable power limitations in combination with country setup Switzerland

Setupchanges:

- / Setups EU LV and EU MV adapted to the new standard 50549-1/-2
  - / Frequency limit adapted
- / Setup adapted at DKA1, DKA2
  - / Anti islanding feature deactivated
- / Setup changes at FROS
  - / Inner frequency limit changed from 64Hz to 46Hz
- / Setup changes at MG50 and MG60
  - / Feature „Irradiation Ramp“ activated (Flicker improvements)
- / Setup change AU B
  - / GVDPR Stop voltage changed from 200V to 0V.

---

Software-Version: fro33160.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.28.0
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.11.1.1
Filterprint	SYMO_FIL	V1.1.0.1
Country Setups		V0.0.121.10

New features:

- / static HVRT limit increased from 120% to 125% of nominal AC voltage
- / a statecode was added in order to detect defective AC bridge modules before connection to the grid state 443 will be triggered

Bugfixes:

- / MPP2 booster unit was erroneously active even if MPP-tracker 2 was disabled or nothing connected to it. This caused a perceivable cyclic noise (short “clicks”).

Setupänderungen:

- / New setup for Northern Ireland NI-B (EN50549-2)
- / Removal of Australian setups AU1 to AU7
- / Setup Ireland DTIS-230206-BRL V6.1: voltage and frequency limits and ROCOF function adapted
- / Setup Brasil BR2 and BR6 (Primo only) – adaptations for FRT settings for regions 1 and 2
- / Setup Hungary HU – voltage and frequency limits adapted. Reactive power function P(U) enabled
- / Setup Rumania – voltage and frequency limits adapted
- / New setup Great Britain G99B
- / New setup Ukraine UA2 for sites > 1MW

---

Software-Version: fro33151.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.27.2
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.9.5.1
Filterprint	SYMO_FIL	V1.0.0.1

## Bugfixes:

- / MPP-tracker: fixed miscalculation for current limiting
- 

Software-Version: fro33050.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.27.2
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.9.3.1
Filterprint	SYMO_FIL	V1.0.0.1
Country Setups		V0.0.116.10

## New features:

- / Added parameter for GFDPR in spanish setups – reference value underfreq
  - / 0...Pmom stat (Pm-Pm(k\*df))
  - / 1...Pnom dyn (Pn-Pn(k\*df))
  - / 2...Pnom stat (Pm-Pn(k\*df))

## Bugfixes:

- / State 1051 was removed entirely
- / Power check limit set too low – increased state 306 activation treshold
- / MPP tracker issues fixed

## Changes to setups:

- / Cyprus CY - COSPHI to P 30 increased from 90% to 100%
  - / New Poland setups PL\_A/PL\_B
    - / PL\_A:
      - / Q(U): 48% > 48,4% (inductive, capacitive)
      - / P(f): Pnom > Pmax
      - / Reconnect limits: 47.5 Hz > 49 Hz
    - / PL\_B:
      - / Q(U): 48% > 48.4% (inductive, capacitive)
      - / P(f): Pnom > Pmax
      - / Reconnect limits: 47.5 Hz > 49 Hz
      - / FRT active, Zero current mode
  - / Changes to Spain setups ES\_A & ES\_B
    - / ES\_A
      - / FRT Limit Compensation Current overexcited from 90% to 100%
      - / FRT Limit Compensation Current underexcited from 90% to 100%
      - / GFDPR reference for under-frequency set tot 2
      - / GFDPR reference for over-frequency set to 2
      - / active grid support feature activated
    - / ES\_B
      - / Anti Islanding deactivated
      - / GFDPR reference for under-frequency set tot 2
      - / GFDPR reference for over-frequency set to 2
      - / active grid support feature activated
  - / Changes to Setup EUMV - EN 50549-2
    - / FRT activated
  - / Changes to Australian and New Zealand setups AU\_A, AU\_B, AU\_C, NZ1
    - / Power Ramp Up Mode from 0 to 1
- 

Software-Version: fro32482.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.26.0
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.7.9.1
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.28.1
Country Setups		V0.0.113.10

## Bugfixes:

- / BugFix against noise problems during feed in mode
-

Software-Version: fro32410.upd

Steuerung	RECERBO	V0.3.26.0
Leistungsteil	SYMO_PS	V1.7.5.1
Filterprint	SYMO_FIL	V0.9.28.1
Country Setups		V0.0.111.10

Bugfixes:

/ Bugfix Italy auto test– correction of frequency disconnection test-time to 100ms instead of 56ms

---

Software version: fro32370.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.26.0
Power stage set	SYMO_PS	V1.7.4.1
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.9.28.1
Country setups		V0.0.111.10

Bugfixes:

/ Erroneously triggered state code 522, 523 (low DC input voltage) during dynamic peak manager scan fixed

New country setups:

/ Australia – AUA Region A, AUB Region B, AUC Region C, NZ1 - New Zealand  
/ AS/NZS 4777.2:2020 Certification  
/ Switzerland - CHA Typ A, CHB Typ B  
/ VSE NA/EEA-NE7 – CH 2020  
/ Germany – SONNEN Batterie specific setups with deactivated power ramps  
/ DE3F ( $\leq 4,6$  kVA) - const.  $\cos\Phi(1)$   
/ DE3P ( $\leq 4,6$  kVA) -  $\cos\Phi(P)$  0,95  
/ DE4P ( $> 4,6$  kVA) -  $\cos\Phi(P)$  0,9  
/ DE4U ( $> 4,6$  kVA) - Q(U)  
/ DE4F ( $> 4,6$  kVA) - const.  $\cos\Phi(1)$

Changes in country setups:

/ Australia - AU1  
/ AS/NZS 4777.2:2020 Certification  
/ Germany - DE1F, DE1P, DE2F, DE2P, DE2U  
/ Correction 10min averaging VDE 4105  
/ Spanien - ESA, ESB  
/ FAC Limits, GFDPR Parameter adjusted  
/ Irland – IE  
/ FAC Inner and Outer Limits adjusted  
/ Zypern – CY1:  
/ Switch off over-frequency max. 50.1Hz

---

Software version: fro32070.upd

		fro32071.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.25.0
Power stage set	SYMO_PS	V1.5.1.1
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.9.28.1
Country setups		V0.0.103.10

Bugfixes:

/ Deactivation of fAC Reconnect Limit Mode works again  
/ Q(U) properties allow for adjustable  $\cos\Phi$  min  
/ Erroneous triggering of state 426 fixed  
/ Erroneous triggering of state 452 and state 461 fixed

New country setups:

/ ESA, ESB – Spain  
/ RfG Spain (BOE-A-2020-8965; NTS)

Changes in country setups:

- / AT1E, AT2E, AT3E - Austria
  - / R25 Report - UAC/FAC Reconnect Limit Modes for every startup
- / AT1E, AT2E, AT3E, DE2U
  - / CosPhi MIN parameter reactivated
- / BE, CY, DKA1, DKA2, FROS, GR, HR, IE, IL, NL, PF1, PF2, PT, RO, SI, SE, SK, TW
  - / FAC Reconnect limit mode active for all startups
- / EUMV, CZMV, ZA2
  - / FRT simultaneous symmetrical reactive current and active current injection
- / FRLV, FRMV, FROS, BE, NO – France, Belgium, Norway
  - / Treshold for insulation resistance error changed to 100kΩ to meet IEC62109-2:2011
- / DE1F, DE1P, DE2F, DE2P, DE2U – Germany
  - / Voltage Outer Limit Min Trip Time changed to (+)0.04
- / NZ – New Zealand
  - / GFDPR reference value overfrequency => P\_momentary static
- / SE - Sweden
  - / Adaptions to meet DSO 2020 - UAC Inner Max from 255.3V to 253V
  - / GFDPR Enable Limit overfrequency => 50.5 Hz

New features:

- / ES – Spain
  - / Changes to meet RfG / PO12.2
- / AU - AS/NZS 4777.1
  - / Phase balance protection according to standard AS/NZS4777.1

---

Software version:		fro31330.upd
		fro31331.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.24.1
Power stage set	SYMO_PS	V1.3.6.1
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country setups		V0.0.101.10

New country setup:

- / CY1 – Cyprus > 200kW

Changes in country setups:

- / AUS1 - AS/NZS4777.2, AUS2 – VIC, AUS3 - NSW Ausgrid, AUS4 – QLD, AUS5 – SA, AUS6 - WA – WP, AUS7 - WA – HP:
  - / Activation of feature LVRT “Zero Current Mode“

---

Software version:		fro31250.upd
		fro31251.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.24.1
Power stage set	SYMO_PS	V1.3.6.1
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country setups		V0.0.100.10

- / No changes

---

Software version:		fro31240.upd
		fro31241.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.24.1
Power stage set	SYMO_PS	V1.3.6.1
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country setups		V0.0.100.10

- / Change of setup names
  - / AU1 => **AUS1 - AS/NZS4777.2)**
  - / AU2 => **AUS2 - VIC**
  - / AU3 => **AUS3 - NSW Ausgrid**
  - / AU4 => **AUS4 - QLD**



/ AU5 => **AUS5 - SA**  
/ AU6 => **AUS6 - WA - WP**  
/ AU7 => **AUS7 - WA - HP**

---

Software version: fro31180.upd  
fro31181.upd  
Control unit RECERBO V0.3.24.1  
Power stage set SYMO\_PS V1.3.6.1  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country setups V0.0.99.10

Bugfixes:

/ Display now shows the data-logger ID extended to 7 digits  
/ Hour meter now shows up to 99999h:59min instead of 16khrs (>16666h:39min)  
/ Reduction of the switching cycles of the mains relay at low power and single MPP tracker

General changes:

/ Profi menu – Ripple Control: Functionless submenu for damping "R. Ctrl. Attenuation" removed

Changes in country setups:

/ All setups:  
/ GVDPR - Switch-on threshold for low voltage derating lower limit 200 => 0 Volt  
/ GVDPR - Gradient of reduction of power at low voltage lower limit 0,1 => 0 %/V  
/ ES (Espana) und ESOS (Espana Territorio de ultramar)  
/ Voltage Ride Through OFF => ON  
/ k Faktor Negative Sequence Region 1 2 => 0  
/ k Faktor Positive Sequence Region 1 2 => 0  
/ GFDPR Mode OFF => ON with Gradient  
/ SE (Schweden)  
/ FAC Reconnect Inner Max 50,2 => 50,1 Hz  
/ FAC Reconnect Inner Min 49,5 => 47,5 Hz  
/ FAC Reconnect Outer Min 49,5 => 47,5 Hz  
/ GFDPR – Derating Gradient over-frequency 40 => 25 %  
/ Grid Monitoring Time RC TH2 60 => 180 sec.

New setups:

/ Australia - grid operator specific setups:  
/ AU1 – AS/NZS4777.2  
/ AU2 – VIC  
/ AU3 – NSW Ausgrid  
/ AU4 – QLD  
/ AU5 – SA  
/ AU6 – WA - WP  
/ AU7 – WA – HP  
/ France - > 250kVA  
/ FRMV  
/ Jordania - G98/99 conformity  
/ JO98  
/ JO99  
/ Northern Ireland - G98/99 conformity  
/ NI98  
/ NI99  
/ South Afrika  
/ ZA1 - <100kVA  
/ ZA2 - >=100kVA - <10MVA

Removed country setups:

/ ZA – replaced by ZA1 and ZA2

---

Software version: fro30490.upd  
fro30491.upd  
Control unit RECERBO V0.3.23.0  
Power stage set SYMO\_PS V1.3.5.1  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.24.1

Country setups V0.0.97.10

New setups:

- / Austria cosphi=1 AT1E
- / Austria cosphi(P) AT2E
- / Austria Q(U) AT3E

Entfernte Länder-Setups:

- / Austria cosphi=1 AT1
- / Austria cosphi(P) AT2
- / Austria Q(U) AT3
- / Germany DE1
- / Germany DE2
- / Germany DE3

Changes in setups:

- / Common changes for all setups:
  - / UAC Inner Max Trip Time lower limit 0 => 1 period
  - / UAC Inner Min Trip Time lower limit 0 => 1 period
  - / UAC Longtime Max Trip Time lower limit 0 => 1 period
  - / UAC Middle Max Trip Time lower limit 0 => 1 period
  - / UAC Middle Min Trip Time lower limit 0 => 1 period
  - / UAC Outer Max Trip Time lower limit 0 => 1 period
  - / UAC Outer Min Trip Time lower limit 0 => 1 period
- / Cesko CZ, EU – Low Voltage EULV, Romania RO:
  - / GFDPR – Switch-off level over-frequency max. 50,05 Hz => 50,20 Hz
- / Sverige SE:
  - / Reactive Power Mode Characteristics COSPHI to P30 100% => 95%

New features:

- / RfG optimizations
  - / Improved islanding detection
  - / More accurate effective and apparent power measurement
  - / More accurate measurement of IAC at unsymmetric UAC
- / Keep switch-on and -off level equal for P(f) in mode "ON with Hysteresis"

Bugfixes:

- / Removed delay of status display after switch-on of the AC-relays
- / Display of power limited to positive values
- / Ripple Control function can be enabled

---

Software version:		fro30380.upd
		fro30381.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.23.0
Power stage set	SYMO_PS	V1.2.11.1
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country setups		V0.0.93.10

Bugfixes:

- / Priorities of Dynamic Power Reduction were ignored with activated GVDPR/GFDPR -> fixed

---

Software version:		fro30310.upd
		fro30311.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.23.0
Power stage set	SYMO_PS	V1.2.8.1
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country setups		V0.0.93.10

New country setups:

- / Estonia (EE)

Changed country setups:

- / Italy (IT6, IT7, ITM1)
- / CosPhi (P) - P-LockOut 50 % -> 45 %

Bugfixes:

- / Sticking DC module temperature and running fans at night have been fixed

---

Software version:		fro30210.upd
		fro30211.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.23.0
Power stage set	SYMO_PS	V1.2.0.7
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country setups		V0.0.91.10

Changed country setup:

- / Croatia (HR)
- / AC frequency Limits
- / UAC Limits
- / Startup parameters
- / Denmark RfG (DKA1) (DKA2)

Bugfixes:

- / Adjustment of ripple control signal
- / Two new parameters have been added
  - / "R.Ctrl. Signal Freq." = Ripple control signal frequency
  - / "R.Ctrl.Grid Induct." = Ripple control grid inductance
- / The two new parameters have been made configurable in the PROFI menu under submenu Ripple Control
- / The parameter "R.Ctrl. Attenuation" becomes inoperable with the update but will still be displayed
- / State 451: fixed the erroneous triggering of the statecode
- / State 408: Limiting values of the DC injection have been adjusted to the improved measurement accuracy -> reload country setup

---

Software version:		fro30160.upd
		fro30161.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.21.0
Power stage set	SYMO_PS	V1.2.0.1
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.9.24.1
Country setups		V0.0.89.10

New country setup:

- / Germany DE1F (Low voltage  $\leq 4,6$  kVA  $\cos(\phi)= 1$ )
- / Germany DE1P (Low voltage  $\leq 4,6$  kVA  $\cos(\phi)(P)$ )
- / Germany DE2F (Low voltage  $> 4,6$  kVA  $\cos(\phi)= 1$ )
- / Germany DE2P (Low voltage  $> 4,6$  kVA  $\cos(\phi)(P)$ )
- / Germany DE2U (Low voltage  $> 4,6$  kVA Q(U))
- / Germany (DEM1) Medium voltage, internal grid and plant protection
- / Germany (DEM2) Medium voltage, external grid and plant protection
- / Europe Low voltage RfG (EULV)
- / Europe Medium voltage RfG (EUMV)
- / Great Britain (G98)
- / Great Britain (G99)
- / Italy 6 (IT6) Low voltage  $<11,08$ kW
- / Italy 7 (IT7) Low voltage  $>11,08$ kW
- / Italy (ITM1) Medium voltage
- / Korea (KR)

Removed country setups:

- / Italy 4 (IT4)
- / Italy 5 (IT5)
- / Italy (ITMT) Medium voltage

Changed country setups:

/ General Country Setupchanges:

- / FAC Reconnect Inner Max new
- / FAC Reconnect Inner Min new
- / FAC Reconnect Limit mode 3 new calculationmodes has been added (2 -> 5)
- / UAC Reconnect Limit mode 3 new calculationmodes has been added (2 -> 5)
- / UAC inner Max adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
- / UAC inner Min adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
- / UAC Longtime Max adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
- / UAC Middle Max adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
- / UAC Middle Min adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
- / UAC Outer Max adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
- / UAC Outer Min adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
- / UAC Reconnect Outer Min adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
- / UAC Reconnect Outer Max adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
- / UAC Reconnect Inner Min new adjustment range 23-300V
- / UAC Reconnect Inner Max new adjustment range 23-300V
- / FRT Current Calc Mode Region 1: new calculationmode has been added (4 -> 5)
- / FRT Current Calc Mode Region 2: new calculationmode has been added (4 -> 5)
- / FRT Current Calc Mode Region 3: new calculationmode has been added (4 -> 5)
- / FRT Detection Mode Region 1: new calculationmode has been added (1 -> 2)
- / FRT Detection Mode Region 2: new calculationmode has been added (1 -> 2)
- / FRT Detection Mode Region 3: new calculationmode has been added (1 -> 2)

Bugfixes:

- / Freezing of total energy meter has been fixed
- / Switching behavior of grid relays has been improved to avoid accidental tripping of external overvoltage protection devices

---

Software version: fro30020.upd  
Control unit RECERBO V0.3.20.0  
Power stage set SYMO\_PS V1.0.18.1  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country setups V0.0.86.10

New country setup:

- / Thailand MEA (TH M)
- / Thailand PEA (TH P)

Bugfixes:

- / From this file it is possible to run USB updates from every Recerbo SW version
- / Freezing of MPP Trackers at open circuit voltages has been fixed
- / Incorrect Modbus values due to power limitation commands has been fixed
- / Update behaviour with several updates per ring has been improved

---

Software version: fro29450.upd  
Control unit RECERBO V0.3.18.2  
Power stage set SYMO\_PS V1.0.15.1  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country setups V0.0.86.10

ATTENTION:

Intermediate update via fro28500.upd

New country setup:

- / South Africa (ZA)

Removed country setup:

- / South Africa 1 (ZA1)
- / South Africa 2 (ZA2)

Changed country setup:

- / FRT Current Calc Mode Region 1: 0 -> 3

/ FRT Current Calc Mode Region 2: 3 -> 0  
/ FRT k Factor negative sequence Region 1: 0 -> 3  
/ FRT k Factor negative sequence Region 2: 3 -> 0  
/ FRT k Factor positive sequence Region 1: 0 -> 3  
/ FRT k Factor positive sequence Region 2: 3 -> 0  
/ FRT Threshold Dynamic Region 1: 0 -> 90%  
/ FRT Threshold Dynamic Region 2: 90% -> 0  
/ FRT Threshold Static Region 1: 0 -> 90%  
/ FRT Threshold Static Region 2: 90% -> 0

---

Software version: fro29390.upd  
Control unit RECERBO V0.3.18.2  
Power stage set SYMO\_PS V1.0.15.1  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country setups V0.0.85.10

**ATTENTION:**

Intermediate update via fro28500.upd

**New country setup:**

/ Saudia Arabia (SA)  
/ South Africa 1 (ZA1)  
/ South Africa 2 (ZA2)

**Removed country setup:**

/ South Africa (ZA)

**New Features:**

/ An additional menu item for the external relay setting has been added "GAF - grid asynchron-detection feature"  
/ Change of relay setting „PERMANENT“ behavior: NC (normally closed) -> NO (normally open) reloading country setup necessary  
GAF - grid asynchron-detection feature“

**Bugfixes:**

/ False trips of error code 453 have been fixed from 2% to 5%.  
/ False trips of error code 408 have been fixed / improved  
/ MPP Tracker power oscillations during low power periods have been fixed  
/ EEPROM timing issue that caused corrupt PMCs has been fixed (error code 475 or 775)

---

Software version: fro29700.upd  
Control unit RECERBO V0.3.16.1  
Power stage set SYMO\_PS V0.27.12.0  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country Setups V0.0.83.10

**New country setup:**

/ Poland (PL)  
/ Finland (FI)  
/ Czech Republic medium voltage (CZMV)

**Changed country setups:**

/ Czech Republic (CZ):  
FRT Current Calc Mode Region 1: 0 -> 1  
FRT Current Calc Mode Region 2: 1 -> 0  
FRT Threshold Dynamic Region 1: 0% -> 85%  
FRT Threshold Dynamic Region 2: 85% -> 0%  
FRT Threshold Static Region 1: 0% -> 85%  
FRT Threshold Static Region 2: 85% -> 0%

---

Software version: fro29180.upd  
Control unit RECERBO V0.3.16.1  
Power stage set SYMO\_PS V0.27.12.0  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country Setups V0.0.81.10

Changed country setups:

- / Australia (AU):
  - Deactivation of active grid support
  - Dynamic power-reduction commands must not follow ramp rates anymore
- / New Zealand (NZ):
  - Deactivation of active grid support
- / Turkey Middlevoltage (TRMV):
  - GFDPR mode activated 0 -> 2
  - GFDPR enable limit overfrequency 50,2 Hz -> 50,3 Hz
  - GFDPR derating gradient overfrequency 40 %/Hz -> 50 %/Hz
  - GFDPR reference value overfrequency current power -> nominal power
- / Brasil (BR):
  - Triptime<sub>DC,outer\_limit</sub> 450 -> 90ms
- / Czech republic (CZ):
  - Triptime<sub>FAC,inner\_max</sub>: 23 -> 25 periods
  - Triptime<sub>FAC,inner\_min</sub>: 23 -> 25 periods
  - Triptime<sub>FAC,outer\_max</sub>: 23 -> 25 periods
  - Triptime<sub>FAC,outer\_min</sub>: 23 -> 25 periods
  - f<sub>AC,reconnect\_min</sub>: 49,5 -> 47,5 Hz
  - Triptime<sub>UAC,inner\_max</sub>: 8 -> 50 periods
  - Triptime<sub>UAC,inner\_min</sub>: 73 -> 75 periods
  - U<sub>AC,outer\_max</sub>: 264,5 -> 276 V
  - Triptime<sub>UAC,outer\_max</sub>: 8 -> 5 periods
  - Triptime<sub>UAC,outer\_min</sub>: 73 -> 75 periods
  - U<sub>AC,reconnect,limit mode</sub>: 0 (off) -> 2 (monitoring during startup period)
  - U<sub>AC,reconnect,max</sub>: 264,5 -> 253 V
  - Softstart Gradient: 0,16 -> 10 %/sec
- / GVDPR enable limit undervoltage: 200 V -> 190 V
- / GVDPR derating gradient undervoltage: 10 %/V -> 0,01 %/V
- / Q(U) time constant change 10ms back to 5s (59080)
- / Microgrid mode was added

Bug fixes:

- / Improvement of DC injection (State 408) criteria
- / Devices getting stuck in the line-voltage dependent power derating GVDPR (Gradual Voltage Dependent Power Reduction) has been fixed
- / Inverter does not start up has been fixed

New functions:

- / Change of relay setting „PERMANENT“ behavior: NO (normally open) -> NC (normally closed)

---

Software version: fro28500.upd  
Control unit RECERBO V0.3.14.8  
Power stage set SYMO\_PS V0.26.22.0  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.24.1  
Country Setups V0.0.81.10

Changed country setups:

- / Portugal (PT)
  - f<sub>ACinner</sub> 47.0Hz -> 47.5Hz
- / Sri Lanka (LK):
  - U<sub>AC, reconnect, min</sub>: 206.8 -> 216.2 V
  - U<sub>AC, reconnect, max</sub>: 233.2 -> 243.8 V
- / Czech Republic (CZ):
  - Grid monitoring time: 20 -> 300s
  - Grid monitoring reconnect time: 20 -> 300s
- / Change of the Q (U) time constant: 5s to 10ms

- / Extension of the Anti Islanding mode: sym. + Asym. and pure sym detection selectable
- / Power Ramp Rates limits have been changed: 0.05 - 75%/s -> 0.0 - 100%/s
- / UAC, outer, max: 275 -> 280V
- / UAC, inner, max: 275 -> 280V
- / UAC, inner, min, trip time: 3 -> 0 periods
- / UAC, outer, min, trip time: 3 -> 0 periods
- Cos phi (P) LockIn and LockOut limits can now be activated and deactivated in the Pro menu

New country setups:

- / Ukraine (UA)
- / Turkey medium voltage (TRMV)

Bug fixes:

- / Adaptation of the MPP tracking algorithm
- / Priority for mains voltage dependent power derating (GVDPR) and simultaneous dynamic power reduction has been adjusted -> the lower value always takes priority now
- / Stability improvements during the update process
- / STATE 314 (DC system error) The following error situation has been fixed: Inverter got stuck in 'Shutdown' state, resulting in STATE 314
- / Incorrect display of the day energy meter on the display has been fixed
- / Incorrect display of the maximum AC voltage on the display has been fixed
- / Unrealistically high AC current indicator in Solar.web in the morning has been fixed
- / Unrealistically high performance indicator in Solar.web has been fixed

New functions:

- / Reference variable in GVDPR (Grid Voltage Depending Power Reduction) has been extended and set to nominal power (Pnom)
- / FRT (Fault Ride Through) mode has been adjusted
- / Night mode suppression is supported if Smart Meter is present (from SW V3.8.1-6)
- / PMC Redundancy in EEPROM is recorded in order to counteract damaged PMCs

Software version:		fro28330.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.13.4
Power stage set	SYMO_PS	V0.25.15.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.9.14.1
Country Setups		V0.0.80.10

Bugfixes:

- / Control problems of the network relay on the filter print during the start-up process have been fixed

Software version:		fro28171.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.13.4
Power stage set	SYMO_PS	V0.25.15.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.9.20.1
Country Setups		V0.0.78.10

Changed country setups

- / Setup AU (Australia)  
Active grid backup has been switched on.  
**IMPORTANT:** Install update and reload country setup
- / Setup NZ (New Zealand)  
Active grid backup has been switched on.  
**IMPORTANT:** Install update and reload country setup
- / Setup Int. 50Hz (International: 50 Hz)  
The UAC TripTime setting can now be set < 3 periods.

New country setup

- / Setup LK (Sri Lanka)
- / Bugfix: Support of new filter PC boards possible from hardware version V 0.8  
**IMPORTANT:** Install latest software update after replacing a PC board
- / Bugfix: STATE 314 (DC system error) Fixed the following error pattern:

The inverter got stuck in the status "Shut down", resulting in STATE 314

---

Software version: fro28090.upd  
Control unit RECERBO V0.3.13.4  
Power stage set SYMO\_PS V0.25.9.0  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.14.1  
Country Setups V0.0.76.10

Changes in country setup:

- / New setups IT2 and IT3 (Italy)
- / Setups IT4 and IT5 (Italy) deleted

Bugfixes:

- / LN-Fail Safe Evaluation: the state code 710 now disappears when the connection is resumed
- / False tripping of state codes 761, 762 and 766 has been fixed
- / Error handling of state codes 308 and 516 has been adjusted
- / False tripping of USB errors (especially state code 733) have been fixed
- / New state code 779 - for detecting CAN bus transmission errors has been implemented
- / Uncontrolled restart of the inverter, caused by a too low feed-in tariff in the inverter display fixed
- / Stability in Microgrid Systems improved
- / Rippel frequency detection for GVDPR has been removed
- / Adjustment of the MPP Tracking algorithm
- / Names of the columns in the USB event log file have been set correctly.

New functions:

- / ISO measurement is now triggered every 24 hours
- 

Software version: fro27470.upd  
Control unit RECERBO V0.3.11.10  
Power stage set SYMO\_PS V0.22.8.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.8.1  
Country setups V0.0.73.10

Changes in country setups:

- / Setup DKA has been renamed into DKA2
  - / Setup DK has been renamed into DKA1
- 

Software version: fro27372.upd  
Control unit RECERBO V0.3.11.10  
Power stage set SYMO\_PS V0.22.8.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.8.1  
Country setups V0.0.71.10

New country setups:

- / DKA1 (Denmark < 11 kW)
- / DKA2 (Denmark 11 – 50 kW)
- / DK B (Denmark 50 kW – 1,5 MW)
- / DU1 (Dubai < 10 kW)
- / DU2 (Dubai 10 – 400 kW)
- / DU3 (Dubai > 400 kW)
- / NZ (New Zealand)

Canceled country setups:

- / DK L

Bugfixes:

- / State code 736 (USB stick writing / reading error): triggering behavior has been adjusted
- / Detecting of insulation errors has been adapted

New functions:

- / Anti Islanding Parameter „Grid Quality Factor“

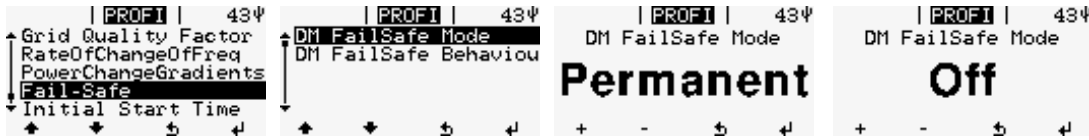


Coming adjustments by energy supply utilities can be covered with this adjustable parameter in the Profi Menu.



/ Fail-Safe Mode

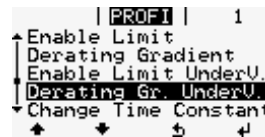
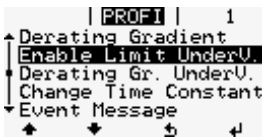
- / Australia: If a DRM logic is not connected, the fail-safe mode is triggered.
- / ROW: If a data logger or datamanager is not detected, the fail-safe mode is triggered. A prerequisite for both cases is the activation of this mode in the Profi Menu.



/ Two new extensions for the P (U) control:

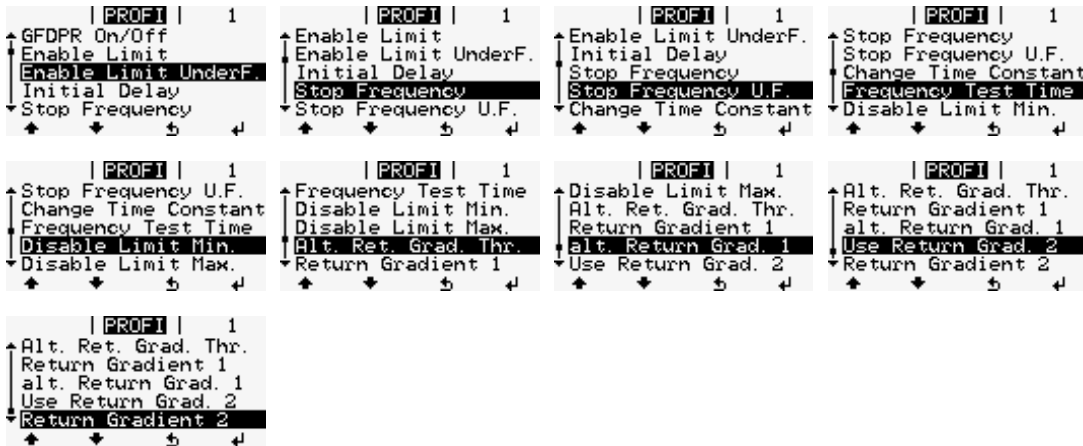
Switch-on threshold for undervoltage derating

power reduction gradient at undervoltage



/ Extension of the P (f) settings for the GDPR function by the following parameters:

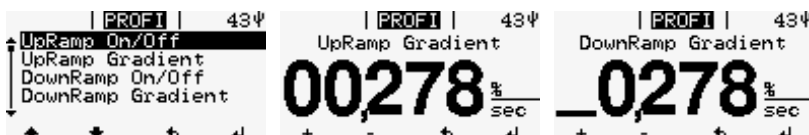
- / Start frequency at underfrequency
- / Stop frequency at overfrequency Stop frequency at underfrequency
- / Frequency Test Time (Duration of frequency monitoring before return to nominal power)
- / Disable Limit min (lower limit for frequency monitoring)
- / Alternative Return Gradient Threshold (Percentage drop of nominal power, from which "Alternative Return Gradient 1" is activated)
- / Alternative Return Gradient 1 (Alternative return gradient to maximum power in %/s, based on the difference between frozen and lowest power)
- / Use Return Gradient 2 Mode (Mode: 0 ... 'Return Gradient 1' or 'Return Gradient 1 Alternative' is used, 1 ... 'Return Gradient 2' is used)
- / Return Gradient 2 (Further return gradient to the maximum power in %/s, based on nominal power, if this is activated)



/ Power Change Gradients - Ramp-Up/-Down Feature (Australia) Is to be activated in the Profi Menu, four parameters can be set:

- / Power Ramp-Up Mode (ramp-rate mode for increase of output power, 0 ... Off, 1 ... On)
- / Power Ramp-Up Value (ramp-rate for increase of output power in 10<sup>-3</sup> %/s)
- / Power Ramp-Down Mode (ramp-rate mode for reduction of output power, 0 ... Off, 1 ... On)
- / Power Ramp-Down Value (ramp-rate for reduction of output power in 10<sup>-3</sup> %/s)

These new gradients are also referred to as W\_Gra + and W\_Gra- and are always active when a DRM change occurs.



/ ISO Threshold Value

The insulation value where the inverter issues the insulation fault can be adapted in the Basic menu.

/ Implementing of state code 318 (DC back current detected)

/ Implementing of state code 141 (grid frequency jump too high)

This value can be adjusted to the grid via menupoint RoCoF (Rate of Change of Frequency) in the Profi Menu



---

Software version:		fro27140.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.10.2
Power stage set	SYMO_PS	V0.18.46.3
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.9.2.1
Country setups		V0.0.64.10

New country setups:

/ HR (Croatia)

Changes in country setups

/ CY:

Feeding-in DC parameter has been adjusted to 1 A / 0,2 s

/ New state code 141 "Alteration of grid frequency is too high" (is activated depending on the country setup).

/ New state code 317 "Unbalanced Intermediate circuit voltage".

/ New state code 479 "Intermediate circuit relay has switched off".

/ New state code 489 "Permanent intermediate circuit capacitor overvoltage"

Bugfixes:

/ Transmission problems in Fronius Solar Net after changing the Solar Net number during operation have been fixed.

/ False logging values of the temperature at UDC = 0 V have been fixed.

/ Intermediate circuit voltage offset can now also be set > 99,999 V in the Profi menu

/ Faulty tripping of state code 408 "DC proportion in the grid" in 60Hz grids has been fixed.

/ Tripping of state code 457 "AC relay sticks" due to changed software routine has been fixed.

/ Faulty tripping of state codes 445 and 452 has been fixed.

---

Software version:		fro27063.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.9.1
Power stage set	SYMO_PS	V0.18.36.3
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.9.2.1
Country setups		V0.0.63.10

Changes in country setups:

/ All setups:

Inner lower, outer lower and reconnect lower voltage limit were changed from 150 V to 100 V according to BDEW standard.

/ CL:

Grid monitoring time has been changed from 1 s to 60 s.

/ New state code 610 „Can-Init failed“.

/ The serial number is displayed in the device information menu. Though this feature also requires a change in the hardware, for the moment no value is displayed in this menu. The necessary hardware change is planned for calendar week 10/2016.

Bugfixes:

/ Shutdowns without displaying a state code have been fixed.

/ Tripping of state code 301 due to faulty AC zero crossing detection has been fixed.

/ Faulty tripping of state code 105 at AC voltage dips was fixed.

/ Tripping of state codes 408, 308, 305 and 301 due to a hardware defect (Opto Gate Driver); The hardware defect is avoided now.

/ Defects on varistors (AC) due to faulty switching off behaviour in case of power failure shortly after the

connection process have been resolved.

- / False tripping of state code 519 has been fixed.
- 

Software version: fro26470.upd  
Control unit RECERBO V0.3.8.2  
Power stage set SYMO\_PS V0.18.16.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.2.1  
Country setups V0.0.61.10

New country setups:

- / CL(Chile)
- / IN(India)

Changes in country setups:

- / 50Hz, 60Hz  
The lower inner, lower outer and lower reconnect voltage limit was adjusted from 150 V to 100 V according to BDEW standard.
- / New state code 609 „Configuration Value Out Of Limits“

Bugfixes:

- / The accuracy of the following calculated values has been increased: log data, day/year/total, yield / CO<sub>2</sub>, total energy supplied  
Thereby the false indication of mirrored MPP-tracker-powers in Solar.web has been fixed.
  - / Fase tripping of state code 519 has been fixed.
- 

Software version: fro26420.upd  
Control unit RECERBO V0.3.7.0  
Power stage set SYMO\_PS V0.18.8.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.8.10.1  
Country setups V0.0.60.10

New country setups:

- / NIE1, NIE2  
Changes in country setups
- / SE:  
The grid frequency dependent power reduction has been changed from characteristics mode to hysteresis. („GFDPR Mode“ = 2).
- / 50Hz, 60Hz:  
Activation of the outer voltage and frequency limits, the reconnect limits for the voltage and frequency as well as the long-term voltage monitoring.
- / The maximum DC input currents have been adjusted according to the data sheet values.
- / Test of the neutral conductor relay has been removed due to lack of requirements.
- / The state codes 574 and 579 are not shown at the display anymore.

Bugfixes:

- / The accuracy in the reactive power modes Q (U), Q (P), CosPhi (P) and TanPhi (V) has been improved.
  - / The Const. Q Abs value is now interpreted per phase, instead of the totals for all three phases as used before.
  - / False tripping of state code 301 during connecting process has been fixed.
  - / The Energy Yield menus at the display were removed due to RGM requirements.
  - / Accuracy of energy meter was improved. The existing derogation to -1.2% no longer occurs.
  - / Untill now falsly no SMS was sent at state code 568.
  - / The inverter lost the device type - device type = 0 was displayed.
- 

Software version: fro26380.upd  
Control unit RECERBO V0.2.25.3  
Power stage set SYMO\_PS V0.16.18.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.8.10.1  
Country setups V0.0.59.10

- / no changes
-

Software version: fro26300.upd  
Control unit RECERBO V0.2.25.3  
Power stage set SYMO\_PS V0.16.18.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.8.10.1  
Country setups V0.0.58.10

#### Changes in country setups

- / RO:
  - / StartUp Gradient is always active
- / SE:
  - / New inner maximum voltage limit: 255,3 V
  - / Reconnect limits for voltage and frequency were activated.
  - / Soft start has been activated.
  - / P(f) has been activated
  - / Grid monitoring time before connecting has been increased to 60 seconds.

#### Changes

- / Correction of the event handler for sending SMS:
    - / State codes 108 and 442: no sending of SMS when these state codes appear.
    - / State codes 502 and 475: every time these state codes appear, an SMS is sent (once per calendar day).
- 

Software version: fro26270.upd  
Control unit RECERBO V0.2.25.2  
Power stage set SYMO\_PS V0.16.18.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.8.10.1  
Country setups V0.0.57.10

#### Changes in country setups

- / CY:
  - The relative cutoff-value was changed to 0.5 % of the nominal current.

#### Bugfix

- / State code 519 is logged only in the Error Counter menu.
- 

Software version: fro26211.upd  
Control unit RECERBO V0.2.25.1  
Power stage set SYMO\_PS V0.16.18.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.8.10.1  
Country setups V0.0.55.10

#### New country setups

- / NO (Norway)

#### Changes in country setups

- / AU:
    - UAC Longtime Limit was activated
  - / Bugfix: the false tripping of state code 452 has been fixed.
  - / Bugfix: the false tripping of state code 461 has been fixed.
  - / Bugfix: the false tripping of state code 314 has been fixed.
  - / Bugfix: the false tripping of state code 415 (ENS) after AC reset has been fixed.
  - / Bugfix: "sticking" of the MPP Tracker after Dynamik Peak Manager Scan has been fixed.
- 

Software version: fro26130.upd  
Control unit RECERBO V0.2.25.1  
Power stage set SYMO\_PS V0.15.12.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.8.4.1  
Country setups V0.0.53.10

#### Changes in country setups

- / All setups:
  - / "Ripple Control" and „I $\otimes$ F Compensation“ are visible but disabled.
  - / Switch-off limits for the insulation measuring has been adjusted (Error and Warning).
- / CH, CZ, DK, FR, FROS, GB, GR, IE, NL, PT, SE, SI, SK, TR:
  - Display of AC line voltages and phase voltages
- / AT1, AT2, AT3:
  - Adjustment of switch-off times for the inner minimum grid voltage and the inner minimum and maximum frequency
- / AU:
  - Adjustment of the outer voltage and frequency limits, including switch-off times Display of AC line voltages and phase voltages
  
- / BE:
  - / Adjustment of the inner grid voltage limits
  - / Activation of the AC voltage and frequency limits for reconnection.
  - / Display of AC line voltages and phase voltages
- / CY:
  - / Adjustment of the inner voltage and frequency limits, including switch-off times
  - / Adjustment of the switch-off limits for feeding DC into the grid
  - / Cos  $\varphi$  (P) characteristic has been activated.
  - / Display of AC line voltages and phase voltages
  
- / ZA:
  - Adjustment of the switch-off limits for feeding DC into the grid
  
- / DEMS:
  - Adjustment of the K-factor
  
- / IT3, ITMT:
  - CEI0-21 „Ch Q(U) Init. Delay“ and „Ch Q(U) Offset Factor“ have been activated
  
- / Country setup menu: Accelerated selection and loading of the country setups.
- / Country setup menu: display of complete description for selected country setups
- / Service menu Profi: additional setting possibilities regarding GFDPR: "Initial Delay" and "Change Time Constant" (required by CEI0-21)
- / Service menu Profi: additional setting possibilities regarding Q(U): "Ch Q(U) Init. Delay" and „Ch Q(U) Offset Factor“ (required by CEI0-21)
- / Service menu Profi: additional setting possibility "Ripple Control"
- / Service menu Profi: additional setting possibility "I $\otimes$ F Compensation"
- / Service menu Profi: additional setting possibility - parameter for feeding DC into the grid is adjustable

Software version:		fro26070.upd
Control unit	RECERBO	V0.2.20.2
Power stage set	SYMO_DC	V0.13.26.x
	SYMO_AC	V0.13.26.x
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.8.4.1
Country setups		V0.0.52.10

Bugfix:

- / When using the multifunction current interface as signal contact for an over-voltage protection, tripping of the overvoltage protection led to a permanent reset on Recerbo.

Software version:		fro26030.upd
Control unit	RECERBO	V0.2.20.0
Power stage set	SYMO_DC	V0.13.26.x
	SYMO_AC	V0.13.26.x
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.8.4.1
Country setups		V0.0.51.10

- / Change of the display text "Max. AC Grid Voltage" to "Max. Voltage L-N" in the Log menu
- / Bugfix: incorrect display of the state code 573 (derating caused by too low a temperature) in Standby mode has been fixed.

---

Software version:		fro25490.upd
Control unit	RECERBO	V0.2.19.2
Power stage set	SYMO_DC	V0.13.24
	SYMO_AC	V0.13.24
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.8.4.1
Country setups		V0.0.51.10

Changes to country setups:

- / IL (Israel):
  - / Adjustment of the switch-off values (FAC IL min, FAC IL max, UAC IL min, UAC IL max)
  - / Adaption of the GFDPR derating gradient to 66.66%/Hz
- / ITMT (Italy medium voltage):
  - Adaption of the GVDPR derating gradient to 20%/V
- / With reverse polarity of the DC cables now the state code 311 is displayed.
- / In multi-MPPT devices, this also works with reversed polarity at only one of the two MPP trackers.
- / Implementing of under-temperature derating:
  - / At temperatures below -25 °C, the inverter limits the power and displays the state code 573.
  - / The collective state code 461 was partially split to the following state codes: State code 314: current sensor calibration timeout or quartz failure
  - / State code 315: deviation from AC current sensor State code 316: Guard interrupt
- / Bugfix: the false tripping of state code 775 has been fixed.
- / Bugfix: the false tripping of the anti-islanding measurement (state code 108) at 700 Hz ripple control signals has been fixed.
- / Bugfix: the false tripping of state code 308 during the connection process (relay test) has been fixed.
- / Bugfix: False tripping of state code 452: The stability of the internal communication between power stage set and control (CAN bus) has been improved.

---

Software version:		fro25360.upd
Control unit	RECERBO	V0.2.19.2
Power stage set	SYMO_DC	V0.10.56
	SYMO_AC	V0.10.56
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.7.6.1
Country setups		V0.0.50.10

New country setup:

- / RO

Changes to country setups:

- / 50Hz, 60Hz, AT (Austria), DE (Germany), IT (Italy), ES (Spain) ESOS (Spanish Oversea Islands), BR (Brazil), MG60 (Microgrid 60Hz), PF1 (French Polynesia), ZA (South Africa):
  - Both, the phase voltages and the string voltages are displayed now.
- / Display "External Limitation": in case of an external power control the specified output power is displayed in % under "INFO" (e.g. for dynamic power control, Modbus command, etc.).
- / Bugfix: faulty displaying of values <10 kWh has been fixed under "Total Energy".
- / Bugfix: displaying or logging of negative insulation values has been fixed.
- / Bugfix: "sticking" of devices in the state codes 306 or 307 (Power Low or Low DC) has been fixed.

---

Software version:		fro25360.upd
Control unit	RECERBO	V0.2.14.0
Power stage set	SYMO_PS	V0.10.56.2
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.7.6.1
Country setups		V0.0.47.10

Changes to country setups:

- / IT:
  - Autotest has been deactivated
- / ES, ESOS:

The max. inner frequency limit has been increased to 50.98 Hz

- / Interface Protocol (IFP): the settings for Cos phi, Qrel and Qabs from the IFP are now interpreted correctly by the inverter
  - / "Overflow behavior": the total operating-hours counter now switches to khrs, when the hhhh:mm format reaches its limit.
  - / In the USB log the percentage string splitting has been fixed (always 0 before).
  - / State code 1000 will no longer be displayed and will no longer interrupt feeding power into the grid.
  - / The offset correction is only applied to the total energy counter. MPPT1- and MPPT2-energy remain unaffected by the offset adjustment.
  - / If the event log is activated, it will be turned off after 30 days. Falsely triggering of the state code 741 has been fixed.
  - / When power is reduced to 0 %, the inverter displays "Forced Standby".
  - / Romanian translation of the display texts has been implemented.
- 

Software version:		fro25210.upd
Control unit	RECERBO	V0.2.7.8
Power stage set	SYMO_PS	V0.10.56.2
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.7.6.1
Country setups		V0.0.43.10

New country setups

- / BR2, BR3 (Brazil)
  - / SK (Slovakia)
  - / FR (France)
  - / DEMS (Germany medium voltage)
  - / IT2, IT3 (Italy low voltage)
  - / ITMT (Italy medium voltage)
  
  - / Accesspoint - the IP address and the Datalogger ID are shown at the display (in use with the Fronius Datamanager 2.0)
  - / The menu navigation for the signal input (S0) has been implemented in the "Basic" service menu.
  - / French texts for the MPPT 1 and MPPT2 starting voltage were corrected.
  - / The MPP voltage limits for Fix and User can not be set out of U MPP min and U MPP max anymore.
  - / Warning 560 is only displayed when P(f) is in derating for more than 3 seconds.
- 

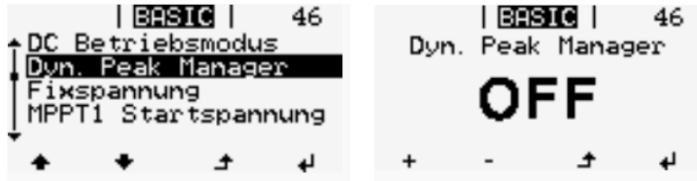
Software version:		fro25130.upd
Control unit	RECERBO	V0.2.5.1
Power stage set	SYMO_PS8-2	V0.10.14.2
	SYMODC20	V0.10.14.2
	SYMOAC20	V0.10.14.2
Filter PC board	SYMO_FIL8-2	V0.6.8.1
	SYMO_FIL20	V0.6.10.1
Country setups		V0.0.41.10

New country setups

- / BE (Belgium)
- / CY (Cyprus)
- / FR (France)
- / FROS (French Oversea Islands)
- / GR (Greece)
- / IE (Ireland)
- / IL (Israel)
- / IT2 (Italy)
- / IT3 (Italy)
- / MG60 (Microgrid 60Hz)
- / PF1 (French Polynesia)
- / PT (Portugal)
- / SE (Sweden)
- / SI (Slovenia)
- / TR (Turkey)

- / Reactive power mode: reactive power changes are now carried out over a time function „Tau“, instead of the slew rate (ramp) used so far.
- / Implementation of the Dynamic Peak Manager:  
The Dynamic Peak Manager searches the PV curve every 10 minutes for new operating points. This can lead to an increase in earnings, e.g. in shaded plants.  
At the inverters Fronius Symo 10.0-3 - 20.0-3 M the Dynamic Peak Manager is implemented and selectable in all countries setups .

**IMPORTANT!** To activate the Dynamic Peak Manager subsequently, after the update the country setup must be re-selected and the mode in the Basic service menu must be set from “OFF“ to “ON“.



- / Display format of date / time is now adjustable in the Setup menu.
- / More user-friendly time and date input
- / Bugfix: Sometimes state codes could not be acknowledged ==> Fixed
- / Bugfix: Faulty anti-islanding measurement in the 60 Hz operation was fixed.

---

Software version:		fro25070.upd
Control unit	RECERBO	V0.2.0.1
Power stage set	SYMO_PS8-2	V0.9.8.2
Filter PC board	SYMO_FIL8-2	V0.6.8.1
Country setups		V0.0.38.10

- / MPPT (Maximum Power Point Tracking) was improved for dynamic changes
- / Reduction of reconnect attempts at low PV power (< 10 W)
- / USB Logging: string deviation and relative humidity are displayed in %
- / Recognition of external voltage supply at S0 meter connection
- / Adjustment at GFDPR (Grid Frequency Dependant Power Reduction): limitation of power down to 1 % of the rated power, to avoid shutdowns

---

Software version:		fro25032.upd
Control unit	RECERBO	V0.1.14.0
Power stage set	SYMO_PS8-2	V0.8.12.0
Filter PC board	SYMO_FIL8-2	V0.0.5.6
Country setups		V0.0.34.10

New country setups

- / BR2 (Brazil)
- / MG50 (Microgrid 50 Hz)
- / MG60 (Microgrid 60 Hz)
- / The inverter can be throttled down to 0 W now, e.g. for remote control.
- / Optimizing the calculation algorithm for frequency values before connecting (state code 105 “over frequency“)
- / At state code 307 (“DC Low“) the display is set into the sleeping mode (e.g. at night, when solar modules are covered by snow, etc.)



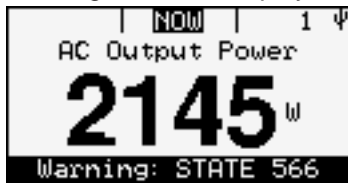
- / Bugfix: when changing from Fronius Interface Protocol (IFP) to Fronius Solar Net restarting the inverter is not necessary anymore
- / Bugfix: incorrect display of state code 307 („DC Low“) during feed in operation has been fixed
- / Bugfix: false triggering of the state code 436 (“DC reverse polarity“) has been fixed



Software version: fro24440.upd  
Control unit RECERBO V0.1.9.2  
Power stage set SYMO\_PS4 V0.0.7.14  
Filter PC board SYMO\_FIL4 V0.0.4.8  
Country Setups V0.0.31.10

New country setups

- / 50 Hz
- / 60 Hz
- / CZ (Czech Republic)
- / DK (Denmark)
- / NL (Netherlands)
- / FR (France)
- / BE (Belgium)
- / SE (Sweden)
- / SK (Slovakia)
- / FROS (French Oversea Islands) PF1 (French Polynesia)
  
- / Insulation fault (state code 447) is released without any delay (relay, SMS, ...)
- / Anti Islanding Detection was optimized: decreased sensitivity in ripple control signals at the grid
- / Depending on the country setup GFDPR (Grid frequency dependant power reduction) can be set
- / Depending on the country setup GVDPR (Grid voltage dependant power reduction) can be set
- / New display languages: Hungarian, Polish, Turkish, Portuguese (Brazil)
- / Fronius Interface Protocol (IFP) is available
- / At the Fronius Interface Protocol (IFP) the automatic Baud detection was expanded to 14400 Baud
- / All AC voltages are now displayed with one decimal digit
- / The start-up wizard will restart at cancellation
- / At inverters with integrated Fronius Datamanager the time set at the display is accepted
- / Warnings are now displayed at the "Now" menu in the last display line:



- / Service Menu Basic: the menu item "SMS / Relay" is now displayed in correct language
- / No more wrong temperature data in the logging files at low DC voltage

## Fronius Primo 3.0-1 - 8.2-1

Software-Version: fro33350.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.29.1
Power stage set	PRIMO_PS	V1.12.0.1
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.11.9.1
Country setups		V0.0.124.10

### New feature:

- / Dynamic power reduction using the S0-meter (without datamanager)
  - / There are two new parameters in the BASIC menu – Input Signal – Mode of Operation – S0-Meter
    - / „Grid power limit“ and „Impuls rate“

### Bugfixes:

- / Fixed sporadic, inexplicable power limitations in combination with country setup Switzerland

### Setupchanges:

- / Setups EU LV and EU MV adapted to the new standard 50549-1/-2
  - / Frequency limit adapted
- / Setup adapted at DKA1, DKA2
  - / Anti islanding feature deactivated
- / Setup changes at FROS
  - / Inner frequency limit changed from 64Hz to 46Hz
- / Setup changes at MG50 and MG60
  - / Feature „Irradiation Ramp“ activated (Flicker improvements)
- / Setup change AU B
  - / GVDPR Stop voltage changed from 200V to 0V.

---

Software version: fro33160.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.28.0
Power stage set	PRIMO_PS	V1.11.1.1
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.11.9.1
Country Setups		V0.0.121.10

### New features:

- / static HVRT limit increased from 120% to 125% of nominal AC voltage
- / a statecode was added in order to detect defective AC bridge modules before connection to the grid
  - state 443 will be triggered

### Bugfixes:

- / MPP2 booster unit was erroneously active even if MPP-tracker 2 was disabled or nothing connected to it. This caused a perceivable cyclic noise (short “clicks”).

### Setupänderungen:

- / New setup for Northern Ireland NI-B (EN50549-2)
- / Removal of Australian setups AU1 to AU7
- / Setup Ireland DTIS-230206-BRL V6.1: voltage and frequency limits and ROCOF function adapted
- / Setup Brasil BR2 and BR6 (Primo only) – adaptations for FRT settings for regions 1 and 2
- / Setup Hungary HU – voltage and frequency limits adapted. Reactive power function P(U) enabled
- / Setup Rumania – voltage and frequency limits adapted
- / New setup Great Britain G99B

---

Software version: fro33151.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.27.2
Power stage set	PRIMO_PS	V1.9.5.1
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.11.9.1
Country Setups		V0.0.116.10

Bugfixes:

- / MPP-tracker: fixed miscalculation for current limiting
- 

Software version: fro33151.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.27.2
Power stage set	PRIMO_PS	V1.9.5.1
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.11.9.1
Country Setups		V0.0.116.10

Bugfixes:

- / MPP-tracker: fixed miscalculation for current limiting
- 

Software version: fro33050.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.27.2
Power stage set	PRIMO_PS	V1.9.3.1
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.11.9.1
Country Setups		V0.0.116.10

New features:

- / Added parameter for GFDPR in spanish setups – reference value underfreq
  - / 0...Pmom stat (Pm-Pm(k\*df))
  - / 1...Pnom dyn (Pn-Pn(k\*df))
  - / 2...Pnom stat (Pm-Pn(k\*df))

Bugfixes:

- / State 1051 was removed entirely
- / Power check limit set too low – increased state 306 activation treshold
- / MPP tracker issues fixed

Changes to setups:

- / Cyprus CY - COSPHI to P 30 increased from 90% to 100%
  - / New Poland setups PL\_A/PL\_B
    - / PL\_A:
      - / Q(U): 48% > 48,4% (inductive, capacitive)
      - / P(f): Pnom > Pmax
      - / Reconnect limits: 47.5 Hz > 49 Hz
    - / PL\_B:
      - / Q(U): 48% > 48.4% (inductive, capacitive)
      - / P(f): Pnom > Pmax
      - / Reconnect limits: 47.5 Hz > 49 Hz
      - / FRT active, Zero current mode
  - / Changes to Spain setups ES\_A & ES\_B
    - / ES\_A
      - / FRT Limit Compensation Current overexcited from 90% to 100%
      - / FRT Limit Compensation Current underexcited from 90% to 100%
      - / GFDPR reference for under-frequency set tot 2
      - / GFDPR reference for over-frequency set to 2
      - / active grid support feature activated
    - / ES\_B
      - / Anti Islanding deactivated
      - / GFDPR reference for under-frequency set tot 2
      - / GFDPR reference for over-frequency set to 2
      - / active grid support feature activated
  - / Changes to Setup EUMV - EN 50549-2
    - / FRT activated
  - / Changes to Australian and New Zealand setups AU\_A, AU\_B, AU\_C, NZ1
    - / Power Ramp Up Mode from 0 to 1
-

Software version: fro32482.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.26.0
Power stage set	PRIMO_PS	V1.7.9.1
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.11.7.1
Country Setups		V0.0.113.10

Bugfixes:

/ BugFix against noise problems during feed in mode

---

Software version: fro32410.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.26.0
Power stage set	PRIMO_PS	V1.7.5.1
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.11.7.1
Country Setups		V0.0.111.10

Bugfixes:

/ Bugfix Italy auto test- correction of frequency disconnection test-time to 100ms instead of 56ms

---

Software version: fro32370.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.26.0
Power stage set	PRIMO_PS	V1.7.4.1
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.11.7.1
Country setups		V0.0.111.10

Bugfixes:

/ Erroneously triggered state code 522, 523 (low DC input voltage) during dynamic peak manager scan fixed

New country setups:

/ Australia - AUA Region A, AUB Region B, AUC Region C, New Zealand – NZ1  
/ AS/NZS 4777.2:2020 Certification  
/ Germany – SONNEN Batterie specific setups with deactivated power ramps  
/ DE3F ( $\leq 4,6$  kVA) - const.  $\cos\Phi(1)$   
/ DE3P ( $\leq 4,6$  kVA) -  $\cos\Phi(P)$  0,95  
/ DE4P ( $> 4,6$  kVA) -  $\cos\Phi(P)$  0,9  
/ DE4U ( $> 4,6$  kVA) - Q(U)  
/ DE4F ( $> 4,6$  kVA) - const.  $\cos\Phi(1)$

Changes in country setups:

/ Australia - AU1  
/ AS/NZS 4777.2:2020 Certification  
/ Spanien - ESA  
/ FAC Limits, GFDPR Parameter adjusted  
/ Irland – IE  
/ FAC Inner and Outer Limits adjusted

---

Software version: fro32070.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.25.0
Power stage set	PRIMO_PS	V1.5.1.1
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.11.7.1
Country setups		V0.0.103.10

Bugfixes:

/ Deactivation of fAC Reconnect Limit Mode works again  
/ Q(U) properties allow for adjustable  $\cos\Phi$  min

New country setups:

- / ESA – Spain
- / RfG Spain (BOE-A-2020-8965; NTS)

Changes in country setups:

- / DE2U - Germany
- / CosPhi MIN parameter reactivated
- / BE, CY, DKA1, GR, HR, IE, NL, PT, RO, SI, SE, SK, TW
- / FAC Reconnect limit mode active for all startups
- / DE1F, DE1P, DE2F, DE2P, DE2U – Germany
- / Voltage Outer Limit Min Trip Time changed to (+)0.04
- / ES – Spain
- / Reactive Current Limitation for FRT
- / NZ – New Zealand
- / GFDPR reference value overfrequency => P\_momentary static
- / SE - Sweden
- / Adaptions to meet DSO 2020 - UAC Inner Max from 255.3V to 253V
- / GFDPR Enable Limit overfrequency => 50.5 Hz

New features:

- / ES – Spain
- / Changes to meet RfG / PO12.2
- / AU1 - AS/NZS 4777.1
- / Phase balance protection according to standard AS/NZS4777.1

---

Software version:		fro31330.upd
		fro31331.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.24.1
Power stage set	PRIMO_PS	V1.3.6.1
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.11.7.1
Country setups		V0.0.101.10

Changes in country setups:

- / AUS1 - AS/NZS4777.2, AUS2 – VIC, AUS3 - NSW Ausgrid, AUS4 – QLD, AUS5 – SA, AUS6 - WA – WP, AUS7 - WA – HP:
- / Activation of feature LVRT „Zero Current Mode“

---

Software version:		fro31250.upd
		fro31251.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.24.1
Power stage set	PRIMO_PS	V1.3.6.1
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.11.7.1
Country setups		V0.0.100.10

- / No changes

---

Software version:		fro31240.upd
		fro31241.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.24.1
Power stage set	PRIMO_PS	V1.3.6.1
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.11.7.1
Country setups		V0.0.100.10

- / Change of setup names
- / AU1 => **AUS1 - AS/NZS4777.2)**
- / AU2 => **AUS2 - VIC**
- / AU3 => **AUS3 - NSW Ausgrid**
- / AU4 => **AUS4 - QLD**
- / AU5 => **AUS5 - SA**
- / AU6 => **AUS6 - WA – WP**
- / AU7 => **AUS7 - WA – HP**

Software version: fro31180.upd  
fro31181.upd  
Control unit RECERBO V0.3.24.1  
Power stage set PRIMO\_PS V1.3.6.1  
Filter PC board PRIMO\_FIL V0.11.7.1  
Country setups V0.0.99.10

Bugfixes:

- / Display now shows the data-logger ID extended to 7 digits
- / Hour meter now shows up to 99999h:59min instead of 16khrs (>16666h:39min)
- / Reduction of the switching cycles of the mains relay at low power and single MPP tracker
- / Improved accuracy of the power measurement

General changes:

- / Profi menu – Ripple Control: Functionless submenu for damping "R. Ctrl. Attenuation" removed

Changes in country setups:

- / All setups:
  - / GVDPR - Switch-on threshold for low voltage derating lower limit 200 => 0 Volt
  - / GVDPR - Gradient of reduction of power at low voltage lower limit 0,1 => 0 %/V
- / ES (Espana) und ESOS (Espana Territorio de ultramar)
  - / Voltage Ride Through OFF => ON
  - / k Faktor Negative Sequence Region 1 2 => 0
  - / k Faktor Positive Sequence Region 1 2 => 0
  - / GFDPR Mode OFF => ON with Gradient
- / SE (Schweden)
  - / FAC Reconnect Inner Max 50,2 => 50,1 Hz
  - / FAC Reconnect Inner Min 49,5 => 47,5 Hz
  - / FAC Reconnect Outer Min 49,5 => 47,5 Hz
  - / GFDPR – Derating Gradient over-frequency 40 => 25 %
  - / Grid Monitoring Time RC TH2 60 => 180 sec.

New setups:

- / Australia - grid operator specific setups:
  - / AU1 – AS/NZS4777.2
  - / AU2 – VIC
  - / AU3 – NSW Ausgrid
  - / AU4 – QLD
  - / AU5 – SA
  - / AU6 – WA - WP
  - / AU7 – WA – HP
- / France - > 250kVA
  - / FRMV
- / Jordania - G98/99 conformity
  - / JO98
  - / JO99
- / Northern Ireland - G98/99 conformity
  - / NI98
  - / NI99
- / Romania
  - / RO
- / South Afrika
  - / ZA1 - <100kVA

Removed country setups:

- / ZA – replaced by ZA1

---

Software version: fro30490.upd  
fro30491.upd  
Control unit RECERBO V0.3.23.0  
Power stage set PRIMO\_PS V1.3.5.1  
Filter PC board PRIMO\_FIL V0.11.7.1  
Country setups V0.0.97.10

Removed setups:

- / Germany DE1
- / Germany DE2
- / Germany DE3

Changes in setups:

- / Common changes to all setups:
  - / UAC Inner Max Trip Time lower limit 0 => 1 period
  - / UAC Inner Min Trip Time lower limit 0 => 1 period
  - / UAC Longtime Max Trip Time lower limit 0 => 1 period
  - / UAC Middle Max Trip Time lower limit 0 => 1 period
  - / UAC Middle Min Trip Time lower limit 0 => 1 period
  - / UAC Outer Max Trip Time lower limit 0 => 1 period
  - / UAC Outer Min Trip Time lower limit 0 => 1 period
  
- / Cesko CZ, EU – Low Voltage EULV, Romania RO:
  - / GFDPR – switch-off level over-frequency max. 50,05 Hz => 50,20 Hz
  
- / Sverige SE:
  - / Reactive Power Mode Characteristics COSPHI to P30 100% => 95%
  
- / Germany DE1F / DE2F / DE1P / DE2P / DE2U
  - / Power Ramp-Down Mode OFF => ON
  - / Power Ramp-Down Value 3%/s => 6%/s
  - / Power Ramp-Up Mode OFF => ON
  - / Power Ramp-Up Value 3%/s => 6%/s

New features:

- / RfG optimizations
  - / Improved islanding detection
  - / More accurate effective and apparent power measurement
  - / More accurate measurement of IAC at unsymmetric UAC
- / Keep switch-on and -off level equal for P(f) in mode "ON with Hysteresis"

Bugfixes:

- / Removed delay of status display after switch-on of the AC-relays
- / Display of power limited to positive values
- / Improved responsiveness of MPP tracker at UDC = 700V

---

Software version:		fro30380.upd fro30381.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.23.0
Power stage set	PRIMO_PS	V1.2.11.1
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.11.7.1
Country setups		V0.0.93.10

Bugfixes:

- / Priorities of Dynamic Power Reduction were ignored with activated GVDPR/GFDPR -> fixed

---

Software version:		fro30310.upd fro30311.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.23.0
Power stage set	PRIMO_PS	V1.2.8.1
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.11.7.1
Country setups		V0.0.93.10

New country setups:

- / Estonia (EE)

Changed country setups:

/ Italy (IT6, IT7)  
/ CosPhi (P) - P-LockOut 50 % -> 45 %

Bugfixes:

/ State 451 was displayed incorrectly – Bug fixed

---

Software version: fro30210.upd  
fro30211.upd  
Control unit RECERBO V0.3.23.0  
Power stage set PRIMO\_PS V1.2.0.7  
Filter PC board PRIMO\_FIL V0.11.6.1  
Country setups V0.0.89.10

Changed country setup:

/ Croatia (HR)  
/ AC frequency Limits  
/ UAC Limits  
/ Startup parameters  
/ Denmark RfG (DKA1) (DKA2)

New country setup:

/ Thailand MEA (TH M)  
/ Thailand PEA (TH P)

Bugfixes:

/ Fan test channel 2 works again  
/ State 408: Limiting values of the DC injection have been adjusted to the improved measurement accuracy -> reload country setup

---

Software version: fro30160.upd  
fro30161.upd  
Control unit RECERBO V0.3.21.0  
Power stage set PRIMO\_PS V1.2.0.1  
Filter PC board PRIMO\_FIL V0.11.6.1  
Country setups V0.0.89.10

New country setup:

/ Germany DE1F (Low voltage  $\leq 4,6$  kVA  $\cos(\phi)= 1$ )  
/ Germany DE1P (Low voltage  $\leq 4,6$  kVA  $\cos(\phi)(P)$ )  
/ Germany DE2F (Low voltage  $> 4,6$  kVA  $\cos(\phi)= 1$ )  
/ Germany DE2P (Low voltage  $> 4,6$  kVA  $\cos(\phi)(P)$ )  
/ Germany DE2U (Low voltage  $> 4,6$  kVA Q(U))  
/ Germany (DEM1) Medium voltage, internal grid and plant protection  
/ Germany (DEM2) Medium voltage, external grid and plant protection  
/ Europe Low voltage RfG (EULV)  
/ Europe Medium voltage RfG (EUMV)  
/ Great Britain (G98)  
/ Great Britain (G99)  
/ Italy 6 (IT6) Low voltage  $<11,08$ kW  
/ Italy 7 (IT7) Low voltage  $>11,08$ kW

Removed country setup:

/ Italy 4 (IT4)  
/ Italy 5 (IT5)

Changed country setup:

/ General Country Setupchanges:  
/ FAC Reconnect Inner Max new  
/ FAC Reconnect Inner Min new



/ FAC Reconnect Limit mode	3 new calculationmodes were added (2 -> 5)
/ UAC Reconnect Limit mode	3 new calculationmodes were added (2 -> 5)
/ UAC inner Max	adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
/ UAC inner Min	adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
/ UAC Longtime Max	adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
/ UAC Middle Max	adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
/ UAC Middle Min	adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
/ UAC Outer Max	adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
/ UAC Outer Min	adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
/ UAC Reconnect Outer Min	adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
/ UAC Reconnect Outer Max	adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
/ UAC Reconnect Inner Min	new adjustment range 23-300V
/ UAC Reconnect Inner Max	new adjustment range 23-300V
/ FRT Current Calc Mode Region 1:	new calculationmode has been added (4 -> 5)
/ FRT Current Calc Mode Region 2:	new calculationmode has been added (4 -> 5)
/ FRT Current Calc Mode Region 3:	new calculationmode has been as added (4 -> 5)
/ FRT Detection Mode Region 1:	new calculationmode has been added (1 -> 2)
/ FRT Detection Mode Region 2:	new calculationmode has been added (1 -> 2)
/ FRT Detection Mode Region 3:	new calculationmode has been added (1 -> 2)

Bugfixes:

/ Stucking Total-Energycounter was fixed

Software version:		fro30020.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.20.0
Power stage set	PRIMO_PS	V1.0.18.1
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.11.2.1
Country setups		V0.0.86.10

Bugfixes:

/ From this file it is possible to run USB updates from very Recerbo SW Version  
 / Freezing of MPP Trackers at open circuit voltages has been fixed  
 / Incorrect Modbus values due to power limitation commands have been fixed  
 / Update behaviour with several updates per ring has been improved

Software version:		fro29450.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.18.2
Power stage set	PRIMO_PS	V1.0.14.1
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.11.2.1
Country setups		V0.0.86.10

ATTENTION:

Intermediate update via fro28500.upd

New country setup:

/ South Africa (ZA)

Removed country setup:

/ South Africa 1 (ZA1)

Software version:		fro29390.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.18.2
Power stage set	PRIMO_PS	V1.0.14.1
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.11.2.1
Country setups		V0.0.85.10

ATTENTION:

Intermediate update via fro28500.upd

New country setup:

- / Saudia Arabia (SA)
- / South Africa 1 (ZA1)

Removed country setup:

- / South Africa (ZA)

New Features:

- / An additional menu item for the external relay setting has been added "GAF - grid asynchron-detection feature"
- / Change of relay setting „PERMANENT“ behavior: NC (normally closed) -> NO (normally open) reloading country setup necessary  
GAF - grid asynchron-detection feature"

Bugfixes:

- / False trips of error code 453 have been fixed from 2% to 5%.
- / False trips of error code 408 have been fixed / improved
- / MPP Tracker power oscillations during low power periods have been fixed
- / EEPROM timing issue that caused corrupt PMCs has been fixed (error code 475 or 775)

---

Software version:		fro29270.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.16.1
Power stage set	PRIMO_PS	V0.27.12.10
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.11.2.1
Country Setups		V0.0.83.10

ATTENTION with Primo ROW und ECO ROW:  
intermediate update via fro28500.upd.

New country setup:

- / Poland (PL)

Changed country setups:

- / Czech Republic (CZ):
  - FRT Current Calc Mode Region 1: 0 -> 1
  - FRT Current Calc Mode Region 2: 1 -> 0
  - FRT Threshold Dynamic Region 1: 0% -> 85%
  - FRT Threshold Dynamic Region 2: 85% -> 0%
  - FRT Threshold Static Region 1: 0% -> 85%
  - FRT Threshold Static Region 2: 85% -> 0%

---

Software version:		fro29180.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.16.1
Power stage set	PRIMO_PS	V0.27.12.10
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.11.2.1
Country Setups		V0.0.82.10

ATTENTION with Primo ROW und ECO ROW:  
intermediate update via fro28500.upd.

Changed country setups:

- / Australia (AU):
  - Deactivation of active grid support
  - Dynamic power-reduction commands must not follow ramp rates anymore
- / New Zealand (NZ):
  - Deactivation of active grid support
- / Brasil (BR):
  - Triptime<sub>DC,outer\_limit</sub> 450 -> 90ms
- / Czech republic (CZ):
  - Triptime<sub>FAC,inner\_max</sub>: 23 -> 25 periods
  - Triptime<sub>FAC,inner\_min</sub>: 23 -> 25 periods

Triptime<sub>FAC,outer\_max</sub>: 23 -> 25 periods  
 Triptime<sub>FAC,outer\_min</sub>: 23 -> 25 periods  
 f<sub>AC,reconnect\_min</sub>: 49,5 -> 47,5 Hz  
 Triptime<sub>UAC,inner\_max</sub>: 8 -> 50 periods  
 Triptime<sub>UAC,inner\_min</sub>: 73 -> 75 periods  
 U<sub>AC,outer\_max</sub>: 264,5 -> 276 V  
 Triptime<sub>UAC,outer\_max</sub>: 8 -> 5 periods  
 Triptime<sub>UAC,outer\_min</sub>: 73 -> 75 periods  
 U<sub>AC,reconnect,limit mode</sub>: 0 (off) -> 2 (monitoring during startup period)  
 U<sub>AC,reconnect,max</sub>: 264,5 -> 253 V  
 Softstart Gradient: 0,16 -> 10 %/sec  
 GVDPR enable limit undervoltage: 200 V -> 190 V  
 GVDPR derating gradient undervoltage: 10 %/V -> 0,01 %/V  
 Q(U) time constant change 10ms back to 5s (59080)  
 Microgrid mode was added

#### Bug fixes:

- / Improvement of DC injection (State 408) criteria
- / Devices getting stuck in the line-voltage dependent power derating GVDPR (Gradual Voltage Dependent Power Reduction) has been fixed
- / Inverter does not start up has been fixed

#### New functions:

- / Change of relay setting „PERMANENT“ behavior: NO (normally open) -> NC (normally closed)

Software version:		fro28500.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.14.8
Power stage set	SYMO_PS	V0.26.26.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.6.34.4
Country Setups		V0.0.81.10

#### Changed country setups:

- / Portugal (PT)
  - f<sub>AC</sub>inner 47.0Hz -> 47.5Hz
- / Sri Lanka (LK):
  - U<sub>AC, reconnect, min</sub>: 206.8 -> 216.2 V
  - U<sub>AC, reconnect, max</sub>: 233.2 -> 243.8 V
- / Czech Republic (CZ):
  - Grid monitoring time: 20 -> 300s
  - Grid monitoring reconnect time: 20 -> 300s
- / Change of the Q (U) time constant: 5s to 10ms
- / Extension of the Anti Islanding mode: sym. + Asym. and pure sym detection selectable
- / Power Ramp Rates limits have been changed: 0.05 - 75%/s -> 0.0 - 100%/s
- / U<sub>AC, outer, max</sub>: 275 -> 280V
- / U<sub>AC, inner, max</sub>: 275 -> 280V
- / U<sub>AC, inner, min, trip time</sub>: 3 -> 0 periods
- / U<sub>AC, outer, min, trip time</sub>: 3 -> 0 periods
- / Cos phi (P) LockIn and LockOut limits can now be activated and deactivated in the Pro menu

#### New country setups:

- / Ukraine (UA)
- / Brazil 5 (BR5) 240V <= 6kVA
- / Brazil 6 (BR6) 240V >= 6kVA

#### Bug fixes:

- / Adaptation of the MPP tracking algorithm
- / Priority for mains voltage-dependent power derating (GVDPR) and simultaneous dynamic power reduction has been adjusted -> the lower value always takes priority now
- / Stability improvements during the update process
- / STATE 314 (DC system error) The following error situation has been fixed: Inverter got stuck in 'Shutdown' state, resulting in STATE 314
- / Incorrect display of the day energy meter on the display has been fixed

- / Incorrect display of the maximum AC voltage on the display has been fixed
- / Unrealistically high AC current indicator in Solar.web in the morning has been fixed
- / Unrealistically high performance indicator in Solar.web has been fixed

New functions:

- / Reference variable in GVDPR (Grid Voltage Depending Power Reduction) has been extended and set to nominal power (P<sub>nom</sub>)
- / FRT (Fault Ride Through) mode has been adjusted
- / Night mode suppression is supported if Smart Meter is present (from SW V3.8.1-6)
- / PMC Redundancy in EEPROM is recorded in order to counteract damaged PMCs

---

Software version:		fro28330.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.13.4
Power stage set	SYMO_PS	V0.25.9.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.9.14.1
Country Setups		V0.0.80.10

- / no Changes

---

Software version:		fro28171.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.13.4
Power stage set	PRIMO_PS	V0.25.11.0
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.6.34.4
Country Setups		V0.0.78.10

Changed country setups

- / Setup AU (Australia)  
Active grid backup has been switched on.  
**IMPORTANT:** Install update and reload country setup
- / Setup NZ (New Zealand)  
Active grid backup has been switched on.  
**IMPORTANT:** Install update and reload country setup

New country setup

- / Setup LK (Sri Lanka)
- / Setup IN (India)

---

Software version:		fro28090.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.13.4
Power stage set	SYMO_PS	V0.25.9.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.9.14.1
Country Setups		V0.0.76.10

Changes in country setup:

- / New setups IT2 and IT3 (Italy)
- / Setups IT4 and IT5 (Italy) deleted

Bugfixes:

- / LN-Fail Safe Evaluation: the state code 710 now disappears when the connection is resumed
- / False tripping of state codes 761, 762 and 766 has been fixed
- / Error handling of state codes 308 and 516 has been adjusted
- / False tripping of USB errors (especially state code 733) have been fixed
- / New state code 779 - for detecting CAN bus transmission errors has been implemented
- / Uncontrolled restart of the inverter, caused by a too low feed-in tariff in the inverter display fixed
- / Stability in Microgrid-Systems improved
- / Ripple frequency detection for GVDPR has been removed
- / Adjustment of the MPP Tracking algorithm
- / Names of the columns in the USB event log file have been set correctly
- / Faulty reactive power indicator in the inverter display has been fixed

---

Software version: fro27470.upd  
 Control unit RECERBO V0.3.11.10  
 Power stage set PRIMO\_PS V0.23.4.3  
 Filter PC board PRIMO\_FIL V0.6.34.4  
 Country setups V0.0.73.10

New country setups:  
 / DKA1(Denmark)

---

Software version: fro27372.upd  
 Control unit RECERBO V0.3.11.10  
 Power stage set PRIMO\_PS V0.23.4.3  
 Filter PC board PRIMO\_FIL V0.6.34.4

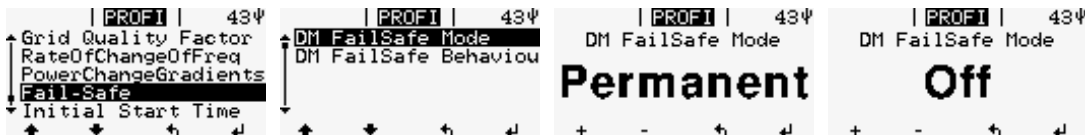
New country setups:  
 / DU1 (Dubai < 10 kW)  
 / ESOS (Spain Overseas)  
 / IE (Ireland)  
 / NZ (New Zealand)

Bugfixes:  
 / State code 736 (USB stick writing / reading error): triggering behavior has been adjusted  
 / Detecting of insulation errors has been adapted

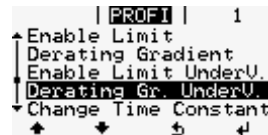
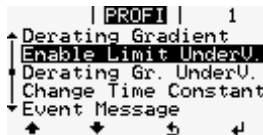
New functions:  
 / Anti Islanding Parameter „Grid Quality Factor“  
 Coming adjustments by energy supply utilities can be covered with this adjustable parameter in the Profi Menu.



/ Fail-SafeMode  
 / Australia: If a DRM logic is not connected, the fail-safe mode is triggered.  
 / ROW: If a data logger or datamanager is not detected, the fail-safe mode is triggered.  
 A prerequisite for both cases is the activation of this mode in the Profi Menu.



/ Two new extensions for the P (U) control:  
 Switch-on threshold for undervoltage derating      power reduction gradient at undervoltage



/ Extension of the P (f) settings for the GDPR function by the following parameters:  
 / Start frequency at underfrequency  
 / Stop frequency at overfrequency  
 / Stop frequency at underfrequency  
 / Frequency Test Time (Duration of frequency monitoring before return to nominal power)  
 / Disable Limit min (lower limit for frequency monitoring)  
 / Alternative Return Gradient Threshold (Percentage drop of nominal power, from which “  
 / Alternative Return Gradient 1“ is activated)  
 / Alternative Return Gradient 1 (Alternative return gradient to maximum power in %/s, based on the  
 difference between frozen and lowest power)  
 / Use Return Gradient 2 Mode (Mode: 0 ... ‘Return Gradient 1’ or ‘Return Gradient 1 Alternative’ is used, 1  
 ... ‘Return Gradient 2’ is used)

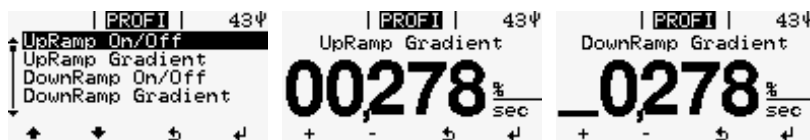
/ Return Gradient 2 (Further return gradient to the maximum power in %/s, based on nominal power, if this is activated)



/ Power Change Gradients - Ramp-Up/-Down Feature (Australia) Is to be activated in the Profi Menu, four parameters can be set:

- / Power Ramp-Up Mode (ramp-rate mode for increase of output power, 0 ... Off, 1 ... On)
- / Power Ramp-Up Value (ramp-rate for increase of output power in 10<sup>-3</sup> %/s)
- / Power Ramp-Down Mode (ramp-rate mode for reduction of output power, 0 ... Off, 1 ... On)
- / Power Ramp-Down Value (ramp-rate for reduction of output power in 10<sup>-3</sup> %/s)

These new gradients are also referred to as W\_Gra + and W\_Gra- and are always active when a DRM change occurs.



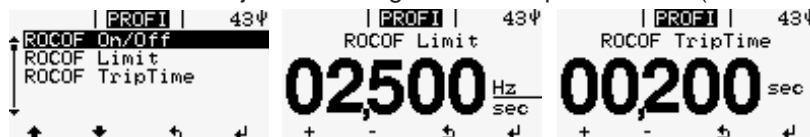
/ ISO Treshold Value

The insulation value where the inverter issues the insulation fault can be adapted in the Basic menu.

/ Implementing of state code 318 (DC back current detected)

/ Implementing of state code 141 (grid frequency jump too high)

This value can be adjusted to the grid via menupoint RoCoF (Rate of Change of Frequency) in the Profi Menu



Software version: fro27140.upd  
 Control unit RECERBO V0.3.10.2  
 Power stage set PRIMO\_PS V0.18.38.3  
 Filter PC board PRIMO\_FIL V0.6.26.4  
 Country setups V0.0.64.10

New country setups:

/ HR (Croatia)

Changes in country setups

/ CY:

Feeding-in DC parameter has been adjusted to 1 A / 0,2 s

/ New state code 141 "Alteration of gid frequency is too high" (is activated depending on the country setup).

Bugfixes:

/ Transmission problems in Fronius Solar Net after changing the Solar Net number during operation have been fixed.

/ False logging values of the temperature at UDC = 0 V have been fixed.

/ Intermediate circuit voltage offset can now also be set > 99,999 V in the Profi menu

/ Faulty tripping of state code 408 "DC proportion in the grid" in 60Hz grids has been fixed.

Software version: fro27063.upd  
Control unit RECERBO V0.3.9.1  
Power stage set PRIMO\_PS V0.18.38.3  
Filter PC board PRIMO\_FIL V0.6.26.4  
Country setups V0.0.63.10

New country setups:

/ DE2, DE3 (Germany)

Changes in country setups:

/ All setups:

Inner lower, outer lower and reconnect lower voltage limit have been changed from 150 V to 100 V according to BDEW standard.

/ CL:

Grid monitoring time has been changed from 1 s to 60 s.

/ New state code 610 „Can-Init failed“.

/ The serial number is displayed in the device information menu. Though this feature also requires a change in the hardware, for the moment no value is displayed in this menu. The necessary hardware change is planned for calendar week 10/2016.

Bugfixes:

/ Shutdowns without displaying a state code have been fixed.

/ Tripping of state code 301 due to faulty AC zero crossing detection has been fixed.

/ Faulty tripping of state code 105 at AC voltage dips has been fixed.

/ Tripping of state codes 408, 308, 305 and 301 due to a hardware defect (Opto Gate Driver); The hardware defect is avoided now.

/ Defects on varistors (AC) due to faulty switching off behaviour in case of power failure shortly after the connection process have been resolved.

/ False tripping of state code 519 has been fixed.

---

Software version: fro26470.upd  
Control unit RECERBO V0.3.8.2  
Power stage set SYMO\_PS V0.18.16.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.9.2.1  
Country setups V0.0.61.10

New country setups:

/ CL (Chile)

/ PT (Portugal)

Changes in country setups:

/ 50Hz, 60Hz

The lower inner, lower outer and lower reconnect voltage limit was adjusted from 150 V to 100 V according to BDEW standard.

/ New state code 609 „Configuration Value Out Of Limits“

Bugfixes:

/ The accuracy of the following calculated values has been increased:

log data, day/year/total, yield / CO2, total energy supplied

Thereby the false indication of mirrored MPP-tracker-powers in Solar.web has been fixed.

/ False tripping of state code 607 has been fixed.

---

Software version: fro26420.upd  
Control unit RECERBO V0.3.7.0  
Power stage set PRIMO\_PS V0.18.10.3  
Filter PC board PRIMO\_FIL V0.6.14.4  
Country setups V0.0.60.10

New country setups:

/ NIE1, NIE2, ES

### Changes in country setups

/ SE:

The grid frequency dependent power reduction has been changed from characteristics mode to hysteresis. („GFDPR Mode“ = 2).

/ 50Hz, 60Hz:

Activation of the outer voltage and frequency limits, the reconnect limits for the voltage and frequency as well as the long-term voltage monitoring.

/ The state codes 574 and 579 are not shown at the display anymore.

/ The Energy Yield menus at the display has been removed due to RGM requirements.

/ To avoid false tripping, an RCMU Offset calibration has been introduced.

### Bugfixes:

/ False tripping of undervoltage errors during reconnect phase was fixed

/ Accuracy of energy meter was improved . The existing derogation to -1.2% no longer occurs.

/ Untill now falsly no SMS was sent at state code 568.

/ The inverter lost the device type - device type = 0 was displayed.

/ The accuracy in the reactive power modes Q (U), Q (P), CosPhi (P) and TanPhi (V) has been improved.

/ The Const. Q Abs value is now interpreted per phase, instead of the totals for all three phases as used before.

/ False tripping of state code 301 during connecting process has been fixed.

/ The destruction of the AC output bridge by unauthorized switching states has been fixed.

---

Software version:		fro26380.upd
Control unit	RECERBO	V0.2.25.3
Power stage set	PRIMO_PS	V0.17.6.3
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.5.14.4
Country setups		V0.0.59.10

/ no changes

---

Software version:		fro26300.upd
Control unit	RECERBO	V0.2.25.3
Power stage set	PRIMO_PS	V0.17.6.3
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.5.14.4
Country setups		V0.0.58.10

### New country setups

/ MG50

/ MG60

### Changes in country setups

/ All country setups:

MPP voltage range was changed from 160 - 800 V to 80 - 800 V.

/ RO:

StartUp Gradient is always active

/ CY, CZ, DE3, 50Hz, 60Hz, NO, SI, TR, ZA, SE:

Display of AC voltage was adjusted (only the string voltage is displayed)

/ SE:

/ New inner maximum voltage limit: 255,3 V

/ Reconnect limits for voltage and frequency were activated. Soft start was activated.

/ P(f) was activated

/ Grid monitoring time before connecting was increased to 60 seconds.

### Changes

/ Correction of the event handler for sending SMS:

/ State codes 108 and 442: no sending of SMS when these state codes appear.

/ State codes 502 and 475: every time, when these state codes appear, an SMS is sent (once per calendar day).

---

Software version:		fro26270.upd
Control unit	RECERBO	V0.2.25.2



Power stage set	PRIMO_PS	V0.17.6.3
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.5.14.4
Country setups		V0.0.57.10

#### Changes to country setups

/ CY:

The relative cutoff-value was changed to 0.5 % of the nominal current.

#### Bugfixes

/ State code 519 is logged only in the Error Counter menu.

/ False tripping of state code 452 has been fixed; the stability of the internal communication between power stage set and control (CAN-bus) has been improved.

/ "Sticking" of the MPP Tracker after Dynamik Peak Manager Scan has been fixed.

/ False tripping of state code 102 has been fixed.

/ False tripping of state code 301 in 60 Hz grids due to faulty current control has been fixed.

/ False tripping of state code 453 has been fixed.

---

Software version:		fro26211.upd
Control unit	RECERBO	V0.2.25.1
Power stage set	PRIMO_PS	V0.15.16.3
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.5.4.4
Country setups		V0.0.55.10

#### Changes to country setups

/ AU: UAC Longtime Limit was activated

---

## Fronius Eco 25.0-3 - 27.0-3

Software-Version: fro33350.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.29.1
Power stage set	ECO_PS	V1.12.0.1
Filter PC board	ECO_FIL	V0.11.9.1
Country setups		V0.0.124.10

New feature:

- / Dynamic power reduction using the S0-meter (without datamanager)
  - / There are two new parameters in the BASIC menu – Input Signal – Mode of Operation – S0-Meter
    - / „Grid power limit“ and „Impuls rate“

Bugfixes:

- / Fixed sporadic, inexplicable power limitations in combination with country setup Switzerland

Setupchanges:

- / Setups EU LV and EU MV adapted to the new standard 50549-1/-2
  - / Frequency limit adapted
- / Setup adapted at DKA1, DKA2
  - / Anti islanding feature deactivated
- / Setup changes at FROS
  - / Inner frequency limit changed from 64Hz to 46Hz
- / Setup changes at MG50 and MG60
  - / Feature „Irradiation Ramp“ activated (Flicker improvements)
- / Setup change AU B
  - / GVDPR Stop voltage changed from 200V to 0V.

---

Software version: fro33160.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.28.0
Power stage set	ECO_PS	V1.11.1.1
Filter PC board	ECO_FIL	V0.11.9.1
Country Setups		V0.0.121.10

New features:

- / static HVRT limit increased from 120% to 125% of nominal AC voltage
- / a statecode was added in order to detect defective AC bridge modules before connection to the grid state 443 will be triggered

Changes to setups:

- / New setup for Northern Ireland NI-B (EN50549-2)
- / Removal of Australian setups AU1 to AU7
- / Setup Ireland DTIS-230206-BRL V6.1: voltage and frequency limits and ROCOF function adapted
- / Setup Brasil BR2 and BR6 (Primo only) – adaptations for FRT settings for regions 1 and 2
- / Setup Hungary HU – voltage and frequency limits adapted. Reactive power function P(U) enabled
- / Setup Rumania – voltage and frequency limits adapted.
- / New setup Great Britain G99B
- / New setup Ukraine UA2 for sites > 1MW

---

Software version: fro33151.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.27.2
Power stage set	ECO_PS	V1.9.5.1
Filter PC board	ECO_FIL	V0.11.9.1
Country Setups		V0.0.116.10

Bugfixes:

- / MPP-tracker: fixed miscalculation for current limiting

Software version: fro33050.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.27.2
Power stage set	ECO_PS	V1.9.3.1
Filter PC board	ECO_FIL	V0.11.9.1
Country Setups		V0.0.116.10

New features:

- / Added parameter for GFDPR in spanish setups – reference value underfreq
- / 0...Pmom stat (Pm-Pm(k\*df))
- / 1...Pnom dyn (Pn-Pn(k\*df))
- / 2...Pnom stat (Pm-Pn(k\*df))

Bugfixes:

- / State 1051 was removed entirely
- / Power check limit set too low – increased state 306 activation treshold
- / MPP tracker issues fixed

Changes to setups:

- / Cyprus CY - COSPHI to P 30 increased from 90% to 100%
- / New Poland setups PL\_A/PL\_B
  - / PL\_A:
    - / Q(U): 48% > 48,4% (inductive, capacitive)
    - / P(f): Pnom > Pmax
    - / Reconnect limits: 47.5 Hz > 49 Hz
  - / PL\_B:
    - / Q(U): 48% > 48.4% (inductive, capacitive)
    - / P(f): Pnom > Pmax
    - / Reconnect limits: 47.5 Hz > 49 Hz
    - / FRT active, Zero current mode
- / Changes to Spain setups ES\_A & ES\_B
  - / ES\_A
    - / FRT Limit Compensation Current overexcited from 90% to 100%
    - / FRT Limit Compensation Current underexcited from 90% to 100%
    - / GFDPR reference for under-frequency set tot 2
    - / GFDPR reference for over-frequency set to 2
    - / active grid support feature activated
  - / ES\_B
    - / Anti Islanding deactivated
    - / GFDPR reference for under-frequency set tot 2
    - / GFDPR reference for over-frequency set to 2
    - / active grid support feature activated
- / Changes to Setup EUMV - EN 50549-2
  - / FRT activated
- / Changes to Australian and New Zealand setups AU\_A, AU\_B, AU\_C, NZ1
- / Power Ramp Up Mode from 0 to 1

---

Software version: fro32482.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.26.0
Power stage set	ECO_PS	V1.7.9.1
Filter PC board	ECO_FIL	V0.11.7.1
Country Setups		V0.0.113.10

Bugfixes:

- / BugFix against noise problems during feed in mode

---

Software version: fro32410.upd

Control unit	RECERBO	V0.3.26.0
Power stage set	ECO_PS	V1.7.5.1

Filter PC board ECO\_FIL V0.11.7.1  
Country Setups V0.0.111.10

Bugfixes:

/ Bugfix Italy auto test– correction of frequency disconnection test-time to 100ms instead of 56ms

---

Software version: fro32370.upd

Control unit RECERBO V0.3.26.0  
Power stage set ECO\_PS V1.7.4.1  
Filter PC board ECO\_FIL V0.11.7.1  
Country setups V0.0.111.10

Bugfixes:

/ Erroneously triggered state code 522, 523 (low DC input voltage) during dynamic peak manager scan fixed

New country setups:

/ Australia – AUA Region A, AUB Region B, AUC Region C, NZ1 - New Zealand  
/ AS/NZS 4777.2:2020 Certification  
/ Switzerland - CHA Typ A, CHB Typ B  
/ VSE NA/EEA-NE7 – CH 2020  
/ Germany – SONNEN Batterie specific setups with deactivated power ramps  
/ DE3F ( $\leq 4,6$  kVA) - const.  $\cos\Phi(1)$   
/ DE3P ( $\leq 4,6$  kVA) -  $\cos\Phi(P)$  0,95  
/ DE4P ( $> 4,6$  kVA) -  $\cos\Phi(P)$  0,9  
/ DE4U ( $> 4,6$  kVA) - Q(U)  
/ DE4F ( $> 4,6$  kVA) - const.  $\cos\Phi(1)$

Changes in country setups:

/ Australia - AU1  
/ AS/NZS 4777.2:2020 Certification  
/ Germany - DE1F, DE1P, DE2F, DE2P, DE2U  
/ Correction 10min averaging VDE 4105  
/ Spanien - ESA, ESB  
/ FAC Limits, GFDPR Parameter adjusted  
/ Irland – IE  
/ FAC Inner and Outer Limits adjusted  
/ Zypern – CY1:  
/ Switch off over-frequency max. 50.1Hz

---

Software version: fro32070.upd  
fro32071.upd  
Control unit RECERBO V0.3.25.0  
Power stage set ECO\_PS V1.5.1.1  
Filter PC board ECO\_FIL V0.11.7.1  
Country setups V0.0.103.10

Bugfixes:

/ Deactivation of fAC Reconnect Limit Mode works again  
/ Q(U) properties allow for adjustable  $\cos\Phi$  min  
/ Erroneous triggering of state 426 fixed

New country setups:

/ ESA, ESB – Spain  
/ RfG Spain (BOE-A-2020-8965; NTS)

Changes in country setups:

/ AT1E, AT2E, AT3E - Austria  
/ R25 Report - UAC/FAC Reconnect Limit Modes for every startup  
/ AT1E, AT2E, AT3E, DE2U

- / CosPhi MIN parameter reactivated
- / BE, CY, DKA1, DKA2, FROS, GR, HR, IE, IL, NL, PF1, PF2, PT, RO, SI, SE, SK, TW
- / fAC Reconnect limit mode active for all startups
- / EUMV, CZMV, ZA2
- / FRT simultaneous symmetrical reactive current and active current injection
- / FRLV, FRMV, FROS, BE, NO – France, Belgium, Norway
- / Treshold for insulation resistance error changed to 100kΩ to meet IEC62109-2:2011
- / DE1F, DE1P, DE2F, DE2P, DE2U – Germany
- / Voltage Outer Limit Min Trip Time changed to (+)0.04
- / NZ – New Zealand
- / GFDPR reference value overfrequency => P\_momentary static
- / SE - Sweden
- / Adaptions to meet DSO 2020 - UAC Inner Max from 255.3V to 253V
- / GFDPR Enable Limit overfrequency => 50.5 Hz

New features:

- / ES – Spain
- / Changes to meet RfG / PO12.2
- / AU1 - AS/NZS 4777.1
- / Phase balance protection according to standard AS/NZS4777.1

Software version:		fro31330.upd
		fro31331.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.24.1
Power stage set	ECO_PS	V1.3.6.1
Filter PC board	ECO_FIL	V0.11.7.1
Country setups		V0.0.101.10

New country setup:

- / CY1 – Cyprus > 200kW

Changes in country setups:

- / AUS1 - AS/NZS4777.2, AUS2 – VIC, AUS3 - NSW Ausgrid, AUS4 – QLD, AUS5 – SA, AUS6 - WA – WP, AUS7 - WA – HP:
- / Activation of feature LVRT „Zero Current Mode“

Software version:		fro31250.upd
		fro31251.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.24.1
Power stage set	ECO_PS	V1.3.6.1
Filter PC board	ECO_FIL	V0.11.7.1
Country setups		V0.0.100.10

- / No changes

Software version:		fro31240.upd
		fro31241.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.24.1
Power stage set	ECO_PS	V1.3.6.1
Filter PC board	ECO_FIL	V0.11.7.1
Country setups		V0.0.100.10

- / Change of setup names
- / AU1 => **AUS1 - AS/NZS4777.2)**
- / AU2 => **AUS2 - VIC**
- / AU3 => **AUS3 - NSW Ausgrid**
- / AU4 => **AUS4 - QLD**
- / AU5 => **AUS5 - SA**
- / AU6 => **AUS6 - WA – WP**
- / AU7 => **AUS7 - WA – HP**

Software version: fro31180.upd  
fro31181.upd  
Control unit RECERBO V0.3.24.1  
Power stage set ECO\_PS V1.3.6.1  
Filter PC board ECO\_FIL V0.11.7.1  
Country setups V0.0.99.10

Bugfixes:

- / Display now shows the data-logger ID extended to 7 digits
- / Hour meter now shows up to 99999h:59min instead of 16khrs (>16666h:39min)
- / Reduction of the switching cycles of the mains relay at low power and single MPP tracker
- / Improved accuracy of the power measurement

General changes:

- / Profi menu – Ripple Control: Functionless submenu for damping "R. Ctrl. Attenuation" removed

Changes in country setups:

- / All setups:
  - / GVDPR - Switch-on threshold for low voltage derating lower limit 200 => 0 Volt
  - / GVDPR - Gradient of reduction of power at low voltage lower limit 0,1 => 0 %/V
- / ES (España) und ESOS (España Territorio de ultramar)
  - / Voltage Ride Through OFF => ON
  - / k Faktor Negative Sequence Region 1 2 => 0
  - / k Faktor Positive Sequence Region 1 2 => 0
  - / GFDPR Mode OFF => ON with Gradient
- / SE (Sweden)
  - / FAC Reconnect Inner Max 50,2 => 50,1 Hz
  - / FAC Reconnect Inner Min 49,5 => 47,5 Hz
  - / FAC Reconnect Outer Min 49,5 => 47,5 Hz
  - / GFDPR – Derating Gradient over-frequency 40 => 25 %
  - / Grid Monitoring Time RC TH2 60 => 180 sec.

New setups:

- / Australia - grid operator specific setups:
  - / AU1 – AS/NZS4777.2
  - / AU2 – VIC
  - / AU3 – NSW Ausgrid
  - / AU4 – QLD
  - / AU5 – SA
  - / AU6 – WA - WP
  - / AU7 – WA – HP
- / France - > 250kVA
  - / FRMV
- / Jordania - G98/99 conformity
  - / JO98
  - / JO99
- / Northern Ireland - G98/99 conformity
  - / NI98
  - / NI99
- / Romania
  - / RO
- / South Afrika
  - / ZA1 - <100kVA
  - / ZA2 - >=100kVA – 10MVA

Removed country setups:

- / ZA – replaced by ZA1 and ZA2

---

Software version: fro30490.upd  
fro30491.upd  
Control unit RECERBO V0.3.23.0  
Power stage set ECO\_PS V1.3.5.1

Filter PC board ECO\_FIL V0.11.7.1  
Country setups V0.0.97.10

#### New setups:

- / Austria cosphi=1 AT1E
- / Austria cosphi(P) AT2E
- / Austria Q(U) AT3E

#### Removed setup:

- / Austria cosphi=1 AT1
- / Austria cosphi(P) AT2
- / Austria Q(U) AT3
- / Germany DE1
- / Germany DE2
- / Germany DE3

#### Changes in setups:

- / Common changes to all setups:
  - / UAC Inner Max Trip Time lower limit 0 => 1 period
  - / UAC Inner Min Trip Time lower limit 0 => 1 period
  - / UAC Longtime Max Trip Time lower limit 0 => 1 period
  - / UAC Middle Max Trip Time lower limit 0 => 1 period
  - / UAC Middle Min Trip Time lower limit 0 => 1 period
  - / UAC Outer Max Trip Time lower limit 0 => 1 period
  - / UAC Outer Min Trip Time lower limit 0 => 1 period
- / Cesko CZ/CZMV, EU EULV/EUMV, Romania RO, DE MS int. NA-S DEM1, DE MS ext. NA-S DEM2:
  - / GFDPR – switch-off over-frequency max. 50,05 Hz => 50,20 Hz
- / Sverige SE:
  - / Reactive Power Mode Characteristics COSPHI to P30 100% => 95%
- / Türkiye orta g TRMV
  - / GFDPR – switch-off over-frequency max. 50,20Hz => 50,30Hz
- / Germany DE1F / DE2F / DE1P / DE2P / DE2U
  - / Power Ramp-Down Mode OFF => ON
  - / Power Ramp-Down Value 3%/s => 6%/s
  - / Power Ramp-Up Mode OFF => ON
  - / Power Ramp-Up Value 3%/s => 6%/s

#### New features:

- / RfG optimizations
  - / Improved islanding detection
  - / More accurate effective and apparent power measurement
  - / More accurate measurement of IAC at unsymmetric UAC
- / Keep switch-on and -off level equal for P(f) in mode “ON with Hysteresis”

#### Bugfixes:

- / Removed delay of status display after switch-on of the AC-relays
- / Feed-in with low insolation and low UDC
- / Display of power limited to positive values

---

Software version: fro30380.upd  
fro30381.upd  
Control unit RECERBO V0.3.23.0  
Power stage set ECO\_PS V1.2.11.1  
Filter PC board ECO\_FIL V0.11.7.1  
Country setups V0.0.93.10

#### Bugfixes:

- / Priorities of Dynamic Power Reduction were ignored with activated GVDPR/GFDPR -> fixed

---

Software version:		fro30310.upd
		fro30311.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.23.0
Power stage set	ECO_PS	V1.2.8.1
Filter PC board	ECO_FIL	V0.11.7.1
Country setups		V0.0.93.10

New country setups:

/ Estonia (EE)

Changed country setups:

/ Italy (IT6, IT7, ITM1)

/ CosPhi (P) - P-LockOut 50 % -> 45 %

Bugfixes:

/ State 451 was displayed incorrectly – Bug fixed

/ MPP Tracker algorithm was improved

---

Software version:		fro30210.upd
		fro30211.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.23.0
Power stage set	ECO_PS	V1.2.0.7
Filter PC board	ECO_FIL	V0.11.6.1
Country setups		V0.0.91.10

Changed country setup:

/ Croatia (HR)

/ AC frequency Limits

/ UAC Limits

/ Startup parameters

/ Denmark RfG (DKA1) (DKA2)

Bugfixes:

/ Ripple control

/ Two new parameters

/ "R.Ctrl. Signal Freq." = Ripple control signal frequency

/ "R.Ctrl.Grid Induct." = Ripple control grid inductance

/ The two new parameters have been made configurable in the PROF1 menu under submenu Ripple Control

/ The parameter "R.Ctrl. Attenuation" becomes inoperable with the update but will still be displayed

/ Fan test channel 2 works again

/ State 451: fixed the erroneous triggering of the statecode

/ State 408: Limiting values of the DC injection have been adjusted to the improved measurement accuracy -> reload country setup

---

Software version:		fro30160.upd
		fro30161.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.21.0
Power stage set	ECO_PS	V1.2.0.1
Filter PC board	ECO_FIL	V0.11.6.1
Country setups		V0.0.89.10

New country setup:

/ Germany DE1F (Low voltage  $\leq 4,6$  kVA  $\cos(\phi)= 1$ )

/ Germany DE1P (Low voltage  $\leq 4,6$  kVA  $\cos(\phi)(P)$ )

/ Germany DE2F (Low voltage  $> 4,6$  kVA  $\cos(\phi)= 1$ )

/ Germany DE2P (Low voltage  $> 4,6$  kVA  $\cos(\phi)(P)$ )

/ Germany DE2U (Low voltage  $> 4,6$  kVA Q(U))

/ Germany (DEM1) Medium voltage, internal grid and plant protection

/ Germany (DEM2) Medium voltage, external grid and plant protection

/ Europe Low voltage RfG (EULV)

/ Europe Medium voltage RfG (EUMV)

/ Great Britain (G98)

/ Great Britain (G99)



- / Italy 6 (IT6) Low voltage <11,08kW
- / Italy 7 (IT7) Low voltage >11,08kW
- / Italy (ITM1) Medium voltage
- / Korea (KR)

Removed country setup:

- / Italy 4 (IT4)
- / Italy 5 (IT5)
- / Italy (ITMT) Medium voltage

Changed country setup:

/ General Country Setupchanges:

- / FAC Reconnect Inner Max new
- / FAC Reconnect Inner Min new
- / FAC Reconnect Limit mode 3 new calculationmodes were added (2 -> 5)
- / UAC Reconnect Limit mode 3 new calculationmodes were added (2 -> 5)
- / UAC inner Max adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
- / UAC inner Min adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
- / UAC Longtime Max adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
- / UAC Middle Max adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
- / UAC Middle Min adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
- / UAC Outer Max adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
- / UAC Outer Min adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
- / UAC Reconnect Outer Min adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
- / UAC Reconnect Outer Max adjustment range extension 48-280V -> 23-300V
- / UAC Reconnect Inner Min new adjustment range 23-300V
- / UAC Reconnect Inner Max new adjustment range 23-300V
- / FRT Current Calc Mode Region 1: new calculationmode was added (4 -> 5)
- / FRT Current Calc Mode Region 2: new calculationmode was added (4 -> 5)
- / FRT Current Calc Mode Region 3: new calculationmode was added (4 -> 5)
- / FRT Detection Mode Region 1: new calculationmode was added (1 -> 2)
- / FRT Detection Mode Region 2: new calculationmode was added (1 -> 2)
- / FRT Detection Mode Region 3: new calculationmode was added (1 -> 2)

Bugfixes:

- / Stucking Total-Energycounter was fixed
- / Switching behavior of grid relays was improved to avoid accidental tripping of external Overvoltage protection devices

Software version:		fro30020.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.20.0
Power stage set	ECO_PS	V1.0.18.1
Filter PC board	ECO_FIL	V0.11.2.1
Country setups		V0.0.86.10

New country setup:

- / Thailand MEA (TH M)
- / Thailand PEA (TH P)

Bugfixes:

- / From this file it is possible to run USB updates from every Recerbo SW Version
- / Stucking MPP Trackers at open circuit voltages are fixed
- / Incorrect Modbus values due to power limitation commands were fixed
- / Updatebehaviour with several Updatejobs per ring was improved
- / Both Stringdata (Current and Voltage) are now sent via API
- / DC voltage during the night was fixed

Software version:		fro29450.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.18.2
Power stage set	ECO_PS	V1.0.14.1
Filter PC board	ECO_FIL	V0.11.2.1
Country setups		V0.0.86.10

ATTENTION:

Intermediate update via fro28500.upd

New country setup:

/ South Africa (ZA)

Removed country setup:

/ South Africa 1 (ZA1)

/ South Africa 2 (ZA2)

Changed country setup:

/ FRT Current Calc Mode Region 1: 0 -> 3  
/ FRT Current Calc Mode Region 2: 3 -> 0  
/ FRT k Factor negative sequence Region 1: 0 -> 3  
/ FRT k Factor negative sequence Region 2: 3 -> 0  
/ FRT k Factor positive sequence Region 1: 0 -> 3  
/ FRT k Factor positive sequence Region 2: 3 -> 0  
/ FRT Threshold Dynamic Region 1: 0 -> 90%  
/ FRT Threshold Dynamic Region 2: 90% -> 0  
/ FRT Threshold Static Region 1: 0 -> 90%  
/ FRT Threshold Static Region 2: 90% -> 0

---

Software version: fro29390.upd  
Control unit RECERBO V0.3.18.2  
Power stage set ECO\_PS V1.0.14.1  
Filter PC board ECO\_FIL V0.11.2.1  
Country setups V0.0.85.10

ATTENTION:

Intermediate update via fro28500.upd

New country setup:

/ Saudia Arabia (SA)

/ South Africa 1 (ZA1)

/ South Africa 2 (ZA2)

Removed country setup:

/ South Africa (ZA)

New Features:

/ An additional menu item for the external relay setting was added "GAF - grid asynchron-detection feature"  
/ Change of relay setting „PERMANENT“ behavior: NC (normally closed) -> NO (normally open) reloading country setup necessary  
GAF - grid asynchron-detection feature“

Bugfixes:

/ False trips of error code 453 have been fixed from 2% to 5%.  
/ False trips of error code 408 have been fixed / improved  
/ MPP Tracker power oscillations during low power periods have been fixed  
/ EEPROM timing issue that caused corrupt PMCs has been fixed (error code 475 or 775)

---

Software version: fro29270.upd  
Control unit RECERBO V0.3.16.1  
Power stage set ECO\_PS V0.27.12.0  
Filter PC board ECO\_FIL V0.11.2.1  
Country Setups V0.0.83.10

ATTENTION with Primo ROW und ECO ROW:  
intermediate update via fro28500.upd.

New country setup:

/ Poland (PL)

- / Finland (FI)
- / Czech Republic medium voltage (CZMV)

Changed country setups:

- / Czech Republic (CZ):
  - FRT Current Calc Mode Region 1: 0 -> 1
  - FRT Current Calc Mode Region 2: 1 -> 0
  - FRT Threshold Dynamic Region 1: 0% -> 85%
  - FRT Threshold Dynamic Region 2: 85% -> 0%
  - FRT Threshold Static Region 1: 0% -> 85%
  - FRT Threshold Static Region 2: 85% -> 0%

Software version: fro29180.upd  
 Control unit RECERBO V0.3.16.1  
 Power stage set ECO\_PS V0.27.12.0  
 Filter PC board ECO\_FIL V0.11.2.1  
 Country Setups V0.0.82.10

ATTENTION with Primo ROW und ECO ROW:  
 intermediate update via fro28500.upd.

Changed country setups:

- / Australia (AU):
  - Deactivation of active grid support
  - Dynamic powerreduction commands must not follow ramp rates anymore
- / New Zealand (NZ):
  - Deactivation of active grid support
- / Turkey Middlevoltage (TRMV): Standard update (58484)
  - GFDPR mode activated 0 -> 2
  - GFDPR enable limit overfrequency 50,2 Hz -> 50,3 Hz
  - GFDPR derating gradient overfrequency 40 %/Hz -> 50 %/Hz
  - GFDPR reference value overfrequency current power -> nominal power
- / Brasil (BR):
  - Triptime<sub>DC,outer\_limit</sub> 450 -> 90ms
- / Czech republic (CZ): Standard update (58563)
  - Triptime<sub>FAC,inner\_max</sub>: 23 -> 25 periods
  - Triptime<sub>FAC,inner\_min</sub>: 23 -> 25 periods
  - Triptime<sub>FAC,outer\_max</sub>: 23 -> 25 periods
  - Triptime<sub>FAC,outer\_min</sub>: 23 -> 25 periods
  - f<sub>AC,reconnect\_min</sub>: 49,5 -> 47,5 Hz
  - Triptime<sub>UAC,inner\_max</sub>: 8 -> 50 periods
  - Triptime<sub>UAC,inner\_min</sub>: 73 -> 75 periods
  - U<sub>AC,outer\_max</sub>: 264,5 -> 276 V
  - Triptime<sub>UAC,outer\_max</sub>: 8 -> 5 periods
  - Triptime<sub>UAC,outer\_min</sub>: 73 -> 75 periods
  - U<sub>AC,reconnect,limit mode</sub>: 0 (off) -> 2 (monitoring during startup period)
  - U<sub>AC,reconnect,max</sub>: 264,5 -> 253 V
  - Softstart Gradient: 0,16 -> 10 %/sec
  - GVDPR enable limit undervoltage: 200 V -> 190 V
  - GVDPR derating gradient undervoltage: 10 %/V -> 0,01 %/V
  - Q(U) time constant change 10ms back to 5s (59080)
  - Microgrid mode has been added

Bug fixes:

- / Improvement of DC injection (State 408) criteria
- / Devices getting stuck in the line-voltage dependent power derating GVDPR (Gradual Voltage Dependent Power Reduction) has been fixed
- / Inverter does not start up has been fixed

New functions:

- / Change of relay setting „PERMANENT“ behavior: NO (normally open) -> NC (normally closed)

Software version: fro28500.upd  
Control unit RECERBO V0.3.14.8  
Power stage set ECO\_PS V0.26.22.0  
Filter PC board ECO\_FIL V0.6.34.4  
Country Setups V0.0.81.10

Changed country setups:

- / Portugal (PT)  
fACinner 47.0Hz -> 47.5Hz
- / Sri Lanka (LK):  
UAC, reconnect, min: 206.8 -> 216.2 V  
UAC, reconnect, max: 233.2 -> 243.8 V
- / Czech Republic (CZ):  
Grid monitoring time: 20 -> 300s  
Grid monitoring reconnect time: 20 -> 300s
- / Change of the Q (U) time constant: 5s to 10ms
- / Extension of the Anti Islanding mode: sym. + Asym. and pure sym detection selectable
- / Power Ramp Rates limits have been changed: 0.05 - 75%/s -> 0.0 - 100%/s
- / UAC, outer, max: 275 -> 280V
- / UAC, inner, max: 275 -> 280V
- / UAC, inner, min, trip time: 3 -> 0 periods
- / UAC, outer, min, trip time: 3 -> 0 periods
- / Cos phi (P) LockIn and LockOut limits can now be activated and deactivated in the Pro menu

New country setups:

- / Ukraine (UA)
- / Turkey medium voltage (TRMV)

Bug fixes:

- / Adaptation of the MPP tracking algorithm
- / Priority for mains voltage dependent power derating (GVDPR) and simultaneous dynamic power reduction has been adjusted -> the lower value always takes priority now
- / Stability improvements during the update process
- / STATE 314 (DC system error) The following error situation has been fixed: Inverter got stuck in 'Shutdown' state, resulting in STATE 314
- / Incorrect display of the day energy meter on the display has been fixed
- / Incorrect display of the maximum AC voltage on the display has been fixed
- / Unrealistically high AC current indicator in Solar.web in the morning has been fixed
- / Unrealistically high performance indicator in Solar.web has been fixed

New functions:

- / Reference variable in GVDPR (Grid Voltage Depending Power Reduction) has been extended and set to nominal power (Pnom)
- / FRT (Fault Ride Through) mode has been adjusted
- / Night mode suppression is supported if Smart Meter is present (from SW V3.8.1-6)
- / PMC Redundancy in EEPROM is recorded in order to counteract damaged PMCs

---

Software version: fro28330.upd  
Control unit RECERBO V0.3.13.4  
Power stage set ECO\_PS V0.25.9.0  
Filter PC board ECO\_FIL V0.6.34.4  
Country Setups V0.0.80.10

- / no Changes

---

Software version: fro28171.upd  
Control unit RECERBO V0.3.13.4  
Power stage set ECO\_PS V0.25.9.0  
Filter PC board ECO\_FIL V0.6.34.4  
Country Setups V0.0.78.10

Changed country setups

- / Setup AU (Australia)  
Active grid backup has been switched on.  
**IMPORTANT:** Install update and reload country setup
- / Setup NZ (New Zealand)  
Active grid backup has been switched on.  
**IMPORTANT:** Install update and reload country setup

New country setup

- / Setup LK (Sri Lanka)
- 

Software version:		fro28090.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.13.4
Power stage set	ECO_PS	V0.25.9.0
Filter PC board	ECO_FIL	V0.6.34.4
Country Setups		V0.0.76.10

Changes in country setup:

- / New setups IT2 and IT3 (Italy)
- / Setups IT4 and IT5 (Italy) deleted

Bugfixes:

- / Error handling of state code 308 has been adjusted
  - / Uncontrolled restart of the inverter, caused by a too low feed-in tariff in the inverter display fixed
  - / Stability in Microgrid-Systems improved
  - / Rippel frequency detection for GVDPR has been removed
  - / Adjustment of the MPP Tracking algorithm
  - / Names of the columns in the USB event log file have been set correctly
- 

Software version:		fro27470.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.12.4
Power stage set	ECO_PS	V0.24.0.0
Filter PC board	ECO_FIL	V0.6.34.4
Country setups		V0.0.73.10

Changes in country setups:

- / Setup DKA has been renamed into DKA2
- / Setup DK has been renamed into DKA1

Bugfixes:

- / LN-Fail Safe Evaluation: the state code 710 now disappears when the connection is resumed
- / False tripping of state codes 761, 762 and 766 has been fixed.
- / False tripping of USB errors (especially state code 733) have been fixed.
- / The regulation of the reactive power has been adjusted (new calculation method).

New state code:

- / State code 779 for detecting CAN bus transmission errors has been implemented
- 

Software version:		fro27372.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.11.10
Power stage set	ECO_PS	V0.22.8.3
Filter PC board	ECO_FIL	V0.6.34.4
Country setups		V0.0.71.10

New country setups:

- / DKA1 (Denmark < 11 kW)
- / DKA2 (Denmark 11 – 50 kW)
- / DK B (Denmark 50 kW – 1,5 MW)
- / DU2 (Dubai 10 – 400 kW)
- / DU3 (Dubai > 400 kW)
- / NZ (New Zealand)

Canceled country setups:

/ DKL

Bugfixes:

- / State code 736 (USB stick writing / reading error): triggering behavior has been adjusted
- / Detecting of insulation errors has been adapted
- / False tripping of the RCMU at activated Dynamic Peak Manager has been fixed (state code 112 - leakage current detected)

New functions:

/ Anti Islanding Parameter „Grid Quality Factor“

Coming adjustments by energy supply utilities can be covered with this adjustable parameter in the Profi Menu.

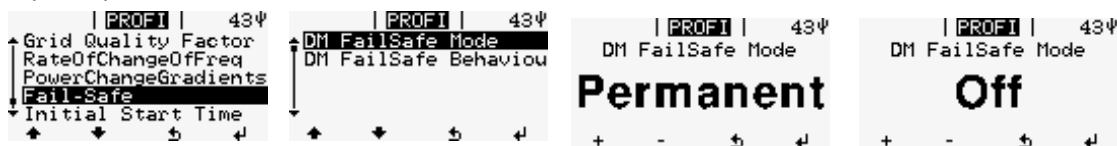


/ Fail-SafeMode

/ Australia: If a DRM logic is not connected, the fail-safe mode is triggered.

/ ROW: If a data logger or datamanager is not detected, the fail-safe mode is triggered.

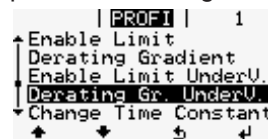
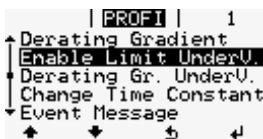
A prerequisite for both cases is the activation of this mode in the Profi Menu.



/ Two new extensions for the P (U) control:

Switch-on threshold for undervoltage derating

power reduction gradient at undervoltage



/ Extension of the P (f) settings for the GDPR function by the following parameters:

/ Start frequency at underfrequency

/ Stop frequency at overfrequency

/ Stop frequency at underfrequency

/ Frequency Test Time (Duration of frequency monitoring before return to nominal power)

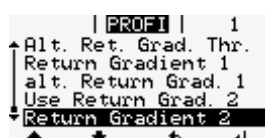
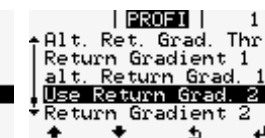
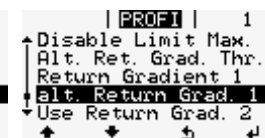
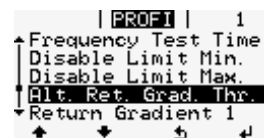
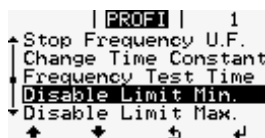
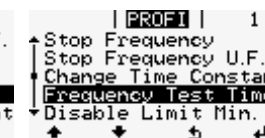
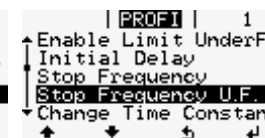
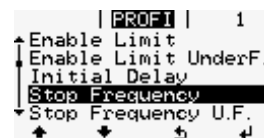
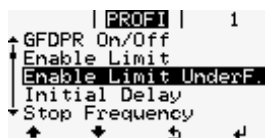
/ Disable Limit min (lower limit for frequency monitoring)

/ Alternative Return Gradient Threshold (Percentage drop of nominal power, from which "Alternative Return Gradient 1" is activated)

/ Alternative Return Gradient 1 (Alternative return gradient to maximum power in %/s, based on the difference between frozen and lowest power)

/ Use Return Gradient 2 Mode (Mode: 0 ... 'Return Gradient 1' or 'Return Gradient 1 Alternative' is used, 1 ... 'Return Gradient 2' is used)

/ Return Gradient 2 (Further return gradient to the maximum power in %/s, based on nominal power, if this is activated)



- / Power Change Gradients - Ramp-Up/-Down Feature (Australia) Is to be activated in the Profi Menu, four parameters can be set:
  - / Power Ramp-Up Mode (ramp-rate mode for increase of output power, 0 ... Off, 1 ... On)
  - / Power Ramp-Up Value (ramp rate for increase of output power in  $10^{-3}$  %/s)
  - / Power Ramp-Down Mode (ramp-rate mode for reduction of output power, 0 ... Off, 1 ... On)
  - / Power Ramp-Down Value (ramp rate for reduction of output power in  $10^{-3}$  %/s)

These new gradients are also referred to as W\_Gra + and W\_Gra- and are always active when a DRM change occurs.



- / ISO Treshold Value  
The insulation value where the inverter issues the insulation fault can be adapted in the Basic menu.
- / Implementing of state code 318 (DC back current detected)
- / Implementing of state code 141 (grid frequency jump too high)  
This value can be adjusted to the grid via menupoint RoCoF (Rate of Change of Frequency) in the Profi Menu



Software version: fro27140.upd  
 Control unit RECERBO V0.3.10.2  
 Power stage set ECO\_PS V0.18.46.3  
 Filter PC board ECO\_FIL V0.6.26.4  
 Country setups V0.0.64.10

New country setups:

- / HR (Croatia)

Changes in country setups

- / CY:  
Feeding-in DC parameter has been adjusted to 1 A / 0,2 s
- / HU:  
The HU setup has been adjusted according to setup DE\_NS S (DE1).

- / New state code 141 "Alteration of gid frequency is too high" (is activated depending on the country setup).
- / New state code 317 "Unbalanced Intermediate circuit voltage".
- / New state code 479 "Intermediate circuit relay has switched off".
- / New state code 489 "Permanent intermediate circuit capacitor overvoltage"

Bugfixes:

- / Transmission problems in Fronius Solar Net after changing the Solar Net number during operation have been fixed.
- / False logging values of the temperature at UDC = 0 V have been fixed.
- / Intermediate circuit voltage offset can now also be set > 99,999 V in the Profi menu
- / Faulty tripping of state code 408 "DC proportion in the grid" in 60Hz grids has been fixed.
- / Tripping of state code 457 "AC relay sticks" due to changed software routine has been fixed.
- / Faulty tripping of state codes 445 and 452 has been fixed.

Software version: fro27063.upd  
 Control unit RECERBO V0.3.9.1  
 Power stage set ECO\_PS V0.18.36.3  
 Filter PC board ECO\_FIL V0.6.26.4  
 Country setups V0.0.63.10

New country setups:

- / DEMS (Germany)

Changes in country setups:

- / 50Hz, 60Hz:  
Inner lower, outer lower and reconnect lower voltage limit were changed from 150 V to 100 V according to BDEW standard.
- / New state code 610 „Can-Init failed“.
- / The serial number is displayed in the device information menu. Although this feature also requires a change in the hardware, for the moment no value is displayed in this menu. The necessary hardware change is planned for calendar week 10/2016.

Bugfixes:

- / Shutdowns without displaying a state code have been fixed.
- / Tripping of state code 301 due to faulty AC zero crossing detection has been fixed.
- / Faulty tripping of state code 105 at AC voltage dips has been fixed.
- / Tripping of state codes 408, 308, 305 and 301 due to a hardware defect (Opto Gate Driver); The hardware defect is avoided now.
- / Defects on varistors (AC) due to faulty switching off behaviour in case of power failure shortly after the connection process have been resolved.
- / False tripping of state code 519 has been fixed.

---

Software version:		fro26470.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.8.2
Power stage set	ECO_PS	V0.18.16.3
Filter PC board	ECO_FIL	V0.6.26.4
Country setups		V0.0.61.10

New country setups:

- / IT2, IT2, ITMT (Italy)
- / CL (Chile)
- / IN (India)

Changes in country setups:

- / 50Hz, 60Hz  
The lower inner, lower outer and lower reconnect voltage limit has been adjusted from 150 V to 100 V according to BDEW standard.
- / New state code 609 „Configuration Value Out Of Limits“

Bugfixes:

- / The accuracy of the following calculated values has been increased:  
log data, day/year/total, yield / CO<sub>2</sub>, total energy supplied  
Thereby the false indication of mirrored MPP-tracker-powers in Solar.web has been fixed.
- / False tripping of state code 301 during connecting process has been fixed.
- / False tripping of state code 607 has been fixed.

---

Software version:		fro26420.upd
Control unit	RECERBO	V0.3.7.0
Power stage set	ECO_PS	V0.18.8.3
Filter PC board	ECO_FIL	V0.6.14.4
Country setups		V0.0.60.10

New country setups:

- / NIE2

Changes in country setups

- / SE:  
The grid frequency dependent power reduction has been changed from characteristics mode to hysteresis. („GFDPR Mode“ = 2).
- / 50Hz, 60Hz:  
Activation of the outer voltage and frequency limits, the reconnect limits for the voltage and frequency as well as the long-term voltage monitoring.



---

Software version: fro26380.upd  
Control unit RECERBO V0.3.7.0  
Power stage set ECO\_PS V0.18.18.3  
Filter PC board ECO\_FIL V0.6.14.4

#### Changes

- / The state codes 519, 574 and 579 are not shown at the display anymore.
- / The Energy Yield menus at the display were removed due to RGM requirements.

#### Bugfixes

- / The inverter lost the device type - device type = 0 was displayed.
- / Accuracy of energy meter was improved. The existing derogation to -1.2% no longer occurs.
- / The accuracy in the reactive power modes Q (U), Q (P), CosPhi (P) and TanPhi (V) has been improved.
- / Untill now falsly no SMS was sent at state code 568.
- / False tripping of state code 301 in 60 Hz grids due tue faulty current control has been fixed..
- / False tripping of state code 314 has been fixed.

---

Software version: fro26300.upd  
Control unit RECERBO V0.2.25.3  
Power stage set ECO\_PS V0.16.18.3  
Filter PC board ECO\_FIL V0.5.10.4  
Country setups V0.0.58.10

#### Changes in country setups

- / RO:
  - StartUp Gradient is always active
- / SE:
  - New inner maximum voltage limit: 255,3 V
  - Reconnect limits for voltage and frequency have been activated.
  - Soft start has been activated.
  - P(f) has been activated
  - Grid monitoring time before connecting has been increased to 60 seconds.

#### Changes

- / Correction of the event handler for sending SMS:
  - / State codes 108 and 442: no sending of SMS when these state codes appear.
  - / State codes 502 and 475: every time these state codes appear, an SMS is sent (once per calender day).

---

Software version: fro26270.upd  
Control unit RECERBO V0.2.25.2  
Power stage set ECO\_PS V0.16.18.3  
Filter PC board ECO\_FIL V0.5.10.4

#### Bugfixes

- / State code 519 is logged only in the Error Counter menu.
-

## English (UL-certified)

### Fronius Galvo UL

Software version: fro33350.upd

Control	RECERBO	V0.3.11.10
Power module	GALVO_PS	V0.1.3.12
Filter PC board	GALVO_FIL	V0.0.1.2
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro33151.upd

Control	RECERBO	V0.3.11.10
Power module	GALVO_PS	V0.1.3.12
Filter PC board	GALVO_FIL	V0.0.1.2
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro33151.upd

Control	RECERBO	V0.3.11.10
Power module	GALVO_PS	V0.1.3.12
Filter PC board	GALVO_FIL	V0.0.1.2
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro33050.upd

Control	RECERBO	V0.3.11.10
Power module	GALVO_PS	V0.1.3.12
Filter PC board	GALVO_FIL	V0.0.1.2
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro32410.upd

Control	RECERBO	V0.3.11.10
Power module	GALVO_PS	V0.1.3.12
Filter PC board	GALVO_FIL	V0.0.1.2
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro32370.upd

Control	RECERBO	V0.3.11.10
Power module	GALVO_PS	V0.1.3.12
Filter PC board	GALVO_FIL	V0.0.1.2
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro32070.upd  
fro32071.upd  
Control RECERBO V0.3.11.10  
Power module GALVO\_PS V0.1.3.12  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.0.1.2  
Country setups 0.0.62.12

/ No changes

---

Software version: fro31330.upd  
fro31331.upd  
Control RECERBO V0.3.11.10  
Power module GALVO\_PS V0.1.3.12  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.0.1.2  
Country setups 0.0.62.12

/ No changes

---

Software version: fro31250.upd  
fro31251.upd  
Control RECERBO V0.3.11.10  
Power module GALVO\_PS V0.1.3.12  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.0.1.2  
Country setups 0.0.62.12

/ No changes

---

Software version: fro31240.upd  
fro31241.upd  
Control RECERBO V0.3.11.10  
Power module GALVO\_PS V0.1.3.12  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.0.1.2  
Country setups 0.0.62.12

/ No changes

---

Software version: fro31180.upd  
fro31181.upd  
Control RECERBO V0.3.11.10  
Power module GALVO\_PS V0.1.3.12  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.0.1.2  
Country setups 0.0.62.12

/ No changes

---

Software version: fro30490.upd  
fro30491.upd  
Control RECERBO V0.3.11.10  
Power module GALVO\_PS V0.1.3.12  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.0.1.2  
Country setups 0.0.61.12

/ No changes

---

Software version: fro30380.upd  
fro30381.upd  
Control RECERBO V0.3.11.10  
Power module GALVO\_PS V0.1.3.12  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.0.1.2  
Country setups 0.0.60.12

/ No changes

---

Software version: fro30310.upd  
fro30311.upd  
Control RECERBO V0.3.11.10  
Power module GALVO\_PS V0.1.3.12  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.0.1.2  
Country setups 0.0.60.12  
/ No changes

---

Software version: fro30210.upd  
fro30211.upd  
Control RECERBO V0.3.11.10  
Power module GALVO\_PS V0.1.3.12  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.0.1.2  
Country setups 0.0.60.12  
/ No changes

---

Software version: fro30160.upd  
fro30161.upd  
Control RECERBO V0.3.11.10  
Power module GALVO\_PS V0.1.3.12  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.0.1.2  
Country setups 0.0.60.12  
/ No changes

---

Software version: fro30020.upd  
Control RECERBO V0.3.11.10  
Power module GALVO\_PS V0.1.3.12  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.0.1.2  
Country setups 0.0.57.12  
/ No changes

---

Software version: fro29450.upd  
Control RECERBO V0.3.11.10  
Power module GALVO\_PS V0.1.3.12  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.0.1.2  
Country setups 0.0.57.12  
/ No changes

---

Software version: fro29390.upd  
Control RECERBO V0.3.11.10  
Power module GALVO\_PS V0.1.3.12  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.0.1.2  
Country setups 0.0.57.12  
/ No changes

---

Software version: fro29270.upd  
Control RECERBO V0.3.11.10  
Power module GALVO\_PS V0.1.3.12  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.0.1.2  
Country setups 0.0.56.12  
/ No changes

---

Software version: fro29180.upd  
Control unit RECERBO V0.3.11.10  
Power stage set GALVO\_PS V0.1.3.12

Filter PC board GALVO\_FIL V0.0.1.2  
Country setups 0.0.54.12

Changes in country setups

- / Hawaii (HI1):
  - GVDPR reference value overvoltage: current power -> nominal power (0->2)
  - GFDPR derating gradient overfrequency: 33 %/Hz -> 42 %/Hz
  - GFDPR Initial delay time: 0 -> 500 ms
- / GVDPR enable limit undervoltage: 200 V -> 190 V
- / GVDPR derating gradient undervoltage: 10 %/V -> 0,01 %/V
- / Q(U) time constant change 10ms back to 5s (59080)
- / Microgrid mode has been added

---

**Fronius Galvo 1.5-1 – 3.1-1 208-240**

Software version: fro28500.upd  
Control RECERBO V0.3.11.10  
Power module GALVO\_PS V0.1.3.12  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.0.1.2  
Country setups V0.0.50.12

- / No changes

---

Software version: fro28330.upd  
Control RECERBO V0.3.11.10  
Power module GALVO\_PS V0.1.3.12  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.0.1.2  
Country setups V0.0.39.12

- / No changes

---

Software version: fro28171.upd  
Control RECERBO V0.3.11.10  
Power module GALVO\_PS V0.1.3.12  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.0.1.2  
Country setups V0.0.39.12

- / No changes

---

Software version: fro28090.upd  
Control RECERBO V0.3.11.10  
Power module GALVO\_PS V0.1.3.12  
Filter PC board GALVO\_FIL V0.0.1.2  
Country setups V0.0.37.12

- / Text length of the setup names changed
- / P(f) menu items added in the PROFI menu (Initial Delay and Change Time Constant)
- / Service menu Profi: additional setting possibilities regarding Q(U): "Ch Q(U) Init. Delay" and „Ch Q(U) Offset Factor“ (required by CEI0-21)
- / Change of the display text "Max. AC Grid Voltage" to "Max. Voltage L-N" in the Log menu
- / The Energy Yield menus at the display were removed due to RGM requirements.
- / New state code 609 „Configuration Value Out Of Limits“
- / Correction of the event handler for sending SMS:
  - State codes 108 and 442: no sending of SMS when these state codes appear.
  - State codes 502 and 475: every time, when these state codes appear, an SMS is sent (once per calendar day).
- / The accuracy of the following calculated values has been increased:
  - log data, day/year/total, yield / CO2, total energy supplied
  - Thereby the false indication of mirrored MPP-tracker-powers in Solar.web has been fixed.
- / New state code 610 „Can-Init failed“.

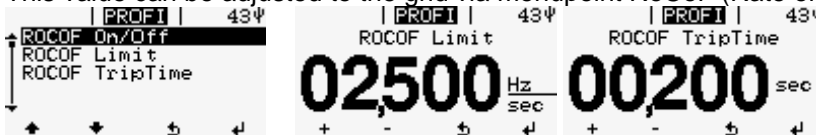
- / The serial number is displayed in the device information menu.
- / Anti Islanding can be switched on and off in the Profi Menu

Bugfixes:

- / The speed of the setup menu selection was increased
- / Adjustment of the energy yield calculation (daily values)
- / The state code 574 is not shown at the display anymore
- / Accuracy of energy meter was improved . The existing derogation to -1.2% no longer occurs
- / The inverter lost the device type - device type = 0 was displayed.
- / Shutdowns without displaying a state code have been fixed
- / Transmission problems in Fronius Solar Net after changing the Solar Net number during operation have been fixed.

New functions:

- / Implementing of state code 141 (grid frequency jump too high)  
This value can be adjusted to the grid via menupoint RoCoF (Rate of Change of Frequency) in the Profi Menu



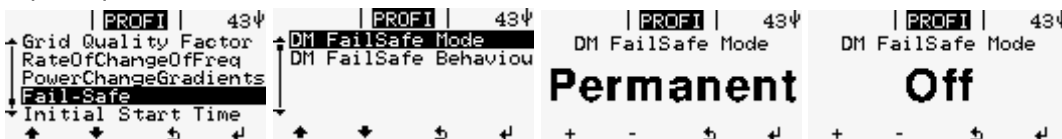
- / Anti Islanding Parameter „Grid Quality Factor“  
Coming adjustments by energy supply utilities can be covered with this adjustable parameter in the Profi Menu.



- / Fail-Safe Mode

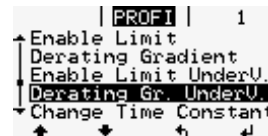
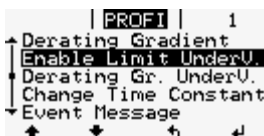
Australia: If a DRM logic is not connected, the fail-safe mode is triggered.  
ROW: If a data logger or datamanager is not detected, the fail-safe mode is triggered.

A prerequisite for both cases is the activation of this mode in the Profi Menu.

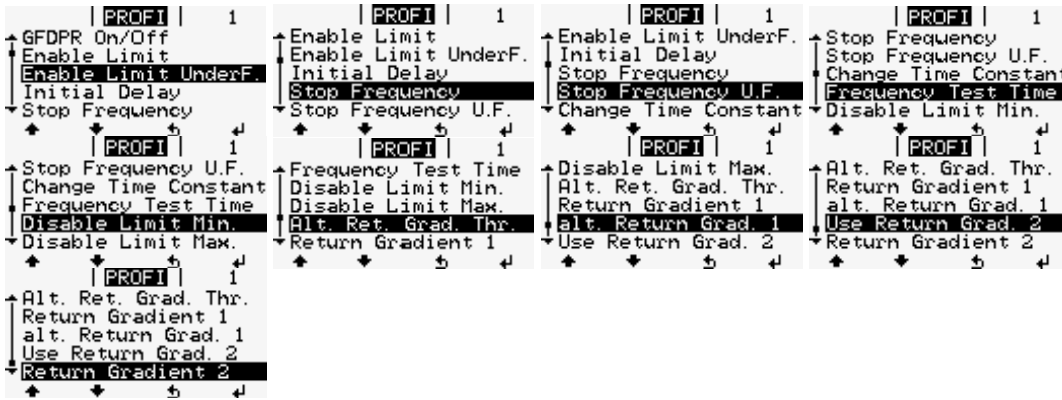


- / Two new extensions for the P (U) control:  
Switch-on threshold for undervoltage derating

power reduction gradient at undervoltage



- / Extension of the P (f) settings for the GDPR function by the following parameters:  
Start frequency at underfrequency  
Stop frequency at overfrequency  
Stop frequency at underfrequency  
Frequency Test Time (Duration of frequency monitoring before return to nominal power)  
Disable Limit min (lower limit for frequency monitoring)  
Alternative Return Gradient Threshold (Percentage drop of nominal power, from which "Alternative Return Gradient 1" is activated)  
Alternative Return Gradient 1 (Alternative return gradient to maximum power in %/s, based on the difference between frozen and lowest power)  
Use Return Gradient 2 Mode (Mode: 0 ... 'Return Gradient 1' or 'Return Gradient 1 Alternative' is used, 1 ... 'Return Gradient 2' is used)  
Return Gradient 2 (Further return gradient to the maximum power in %/s, based on nominal power, if this is activated)



- / Power Change Gradients - Ramp-Up/-Down Feature (Australia)
- Is to be activated in the Profi Menu, four parameters can be set:
- Power Ramp-Up Mode (ramp-rate mode for increase of output power, 0 ... Off, 1 ... On)
- Power Ramp-Up Value (ramp-rate for increase of output power in 10<sup>-3</sup> %/s)
- Power Ramp-Down Mode (ramp-rate mode for reduction of output power, 0 ... Off, 1 ... On)
- Power Ramp-Down Value (ramp-rate for reduction of output power in 10<sup>-3</sup> %/s)

These new gradients are also referred to as W\_Gra + and W\_Gra- and are always active when a DRM change occurs.



Software version: fro27470.upd  
 Control RECERBO V0.2.20.0  
 Power module GALVO\_PS V0.1.3.7  
 Filter PC board GALVO\_FIL V0.0.1.2  
 Country setups V0.0.33.12

/ No changes

Software version: fro27372.upd  
 Control RECERBO V0.2.20.0  
 Power module GALVO\_PS V0.1.3.7  
 Filter PC board GALVO\_FIL V0.0.1.2  
 Country setups V0.0.32.12

/ No changes

Software version: fro27170.upd  
 Control RECERBO V0.2.20.0  
 Power module GALVO\_PS V0.1.3.7  
 Filter PC board GALVO\_FIL V0.0.1.2  
 Country setups V0.0.32.12

/ No changes

Software version: fro27140.upd  
 Control RECERBO V0.2.20.0  
 Power module GALVO\_PS V0.1.3.7  
 Filter PC board GALVO\_FIL V0.0.1.2  
 Country setups V0.0.31.12

/ No changes

Software version fro27063.upd

Control	RECERBO	V0.2.20.0
Power module	GALVO_PS	V0.1.3.7
Filter PC board	GALVO_FIL	V0.0.1.2
Country setups		V0.0.30.12

/ No changes

---

Software version:		fro26470.upd
Control	RECERBO	V0.2.20.0
Power module	GALVO_PS	V0.1.3.7
Filter PC board	GALVO_FIL	V0.0.1.2
Country setups		V0.0.28.12

/ No changes

---

Software version:		fro26420.upd
Control	RECERBO	V0.2.20.0
Power module	GALVO_PS	V0.1.3.7
Filter PC board	GALVO_FIL	V0.0.1.2
Country setups		V0.0.26.10

/ No changes

---

Software version:		fro26380.upd
Control	RECERBO	V0.2.20.0
Power module	GALVO_PS	V0.1.3.7
Filter PC board	GALVO_FIL	V0.0.1.2
Country setups		V0.0.25.10

/ No changes

---

Software version:		fro26350.upd
Control	RECERBO	V0.2.20.0
Power module	GALVO_PS	V0.1.3.7
Filter PC board	GALVO_FIL	V0.0.1.2
Country setups		V0.0.24.12

/ No changes

---

Software version:		fro26300.upd
Control	RECERBO	V0.2.20.0
Power module	GALVO_PS	V0.1.3.7
Filter PC board	GALVO_FIL	V0.0.1.2
Country setups		V0.0.23.12

/ No changes

---

Software version:		fro26270.upd
Control	RECERBO	V0.2.20.0
Power module	GALVO_PS	V0.1.3.7
Filter PC board	GALVO_FIL	V0.0.1.2
Country setups		V0.0.22.12

/ No changes

---

Software version:		fro26211.upd
Control	RECERBO	V0.2.20.0
Power module	GALVO_PS	V0.1.3.7
Filter PC board	GALVO_FIL	V0.0.1.2
Country setups		V0.0.22.12



New country setups:

/ HI1

---

Software version:		fro26070.upd
Control	RECERBO	V0.2.20.0
Power module	GALVO_PS	V0.1.3.7
Filter PC board	GALVO_FIL	V0.0.1.2
Country setups		V0.0.19.12

Changes to country setups:

- / 240, 240N, 208, 208N, 220, 220N: Relay Mode for the potentialfree signal contact has been changed to ON; Romanian language has been added.
- / Change of the display text "Max. AC Grid Voltage" to "Max. Voltage L-N" in the Log menu
- / Implementing of under-temperature derating:  
At temperatures below -13 °F / -25 °C, the inverter limits the power and displays the state code 573.
- / Display „External Limitation“: in case of an external power control the specified output power is displayed in % under „INFO“ (e.g. for dynamic power control, Modbus command, etc.).
- / If incompatible prints with an invalid power limit (< 300 W or > 3150 W) are combined in one inverter, the inverter limits the output power to 750 W after displaying the state code 572.
- / So far, the same error was displayed for undertemperature and overtemperature.  
New state code 312 for „undertemperature“.
- / Bugfix: faulty displaying of values <10 kWh has been fixed under „Total Energy“.
- / Bugfix: incorrect display of the state code 573 (derating caused by too low a temperature) in Standby mode has been fixed.
  
- / Bugfix: Stop of feeding power into the grid with state code 1000 no longer occurs.
- / Bugfix: Incorrect display of daily energy values has been fixed.
- / Bugfix: „sticking“ of devices in the state codes 306 or 307 (Power Low or Low DC) has been fixed.
- / Bugfix: displaying or logging of negative insulation values has been fixed.

---

Software version:		fro26030.upd
Control	RECERBO	V0.2.14.0
Power module	GALVO_PS	V0.1.3.4
Filter PC board	GALVO_FIL	V0.0.1.2
Country setups		V0.0.18.12

/ No changes

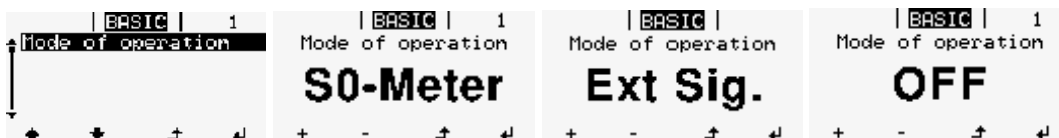
---

Software version:		fro25360.upd
Control	RECERBO	V0.2.14.0
Power module	GALVO_PS	V0.1.3.4
Filter PC board	GALVO_FIL	V0.0.1.2
Country setups		V0.0.13.12

Changes to country setups:

- / 208, 208N, 220, 220N, 240, 240N
  - / New adjusting range for the AC frequency limits: 45 - 65 Hz
  - / New adjusting range for the trip-time of the outer AC Frequency: 1 - 35929
  - / The "Input signal" function can be selected at the display, S0 entry is activated.

/ The menu navigation for "Input signal" (S0) has been integrated into the Basic service menu:



```
| BASIC | 01
Mode of operation
Trigger response
Connection type
↑
↓
```

```
| BASIC | 1
Trigger response
Warning
+ - ↑ ↓
```

```
| BASIC | 1
Trigger response
Ext. Stop
+ - ↑ ↓
```

```
| BASIC | 01
Mode of operation
Trigger response
Connection type
↑
↓
```

```
| BASIC | 1
Connection type
N/C
+ - ↑ ↓
```

```
| BASIC | 1
Connection type
N/O
+ - ↑ ↓
```

```
| SETUP | 4
Standby
WiFi Access Point
DATCOM
USB
Relay
↑
↓
```

## Fronius Primo 3.8-1 - 8.2-1 208 - 240 UL

Software version: fro33350.upd

Control	RECERBO	V0.3.14.9
Power module	PRIMO_PS	V0.26.9.10
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.10.9.0
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro33160.upd

Control	RECERBO	V0.3.14.9
Power module	PRIMO_PS	V0.26.9.10
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.10.9.0
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro33151.upd

Control	RECERBO	V0.3.14.9
Power module	PRIMO_PS	V0.26.9.10
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.10.9.0
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro33050.upd

Control	RECERBO	V0.3.14.9
Power module	PRIMO_PS	V0.26.9.10
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.10.9.0
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro32410.upd

Control	RECERBO	V0.3.14.9
Power module	PRIMO_PS	V0.26.9.10
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.10.9.0
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro32370.upd

Control	RECERBO	V0.3.14.9
Power module	PRIMO_PS	V0.26.9.10
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.10.9.0
Country setups		0.0.63.12

Changes in country setups:

/ Power-/irradiation ramp rates available for all setups in PROFi menu

---

Software version: fro32070.upd  
fro32071.upd  
Control RECERBO V0.3.14.9  
Power module PRIMO\_PS V0.26.9.10  
Filter PC board PRIMO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.62.12

/ No changes

---

Software version: fro31330.upd  
fro31331.upd  
Control RECERBO V0.3.14.9  
Power module PRIMO\_PS V0.26.9.10  
Filter PC board PRIMO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.62.12

/ No changes

---

Software version: fro31250.upd  
fro31251.upd  
Control RECERBO V0.3.14.9  
Power module PRIMO\_PS V0.26.9.10  
Filter PC board PRIMO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.62.12

/ Embedded controller  
/ Timing issues during firmware update resolved

---

Software version: fro31240.upd  
fro31241.upd  
Control RECERBO V0.3.14.7  
Power module PRIMO\_PS V0.26.9.10  
Filter PC board PRIMO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.62.12  
/ No changes

---

Software version: fro31180.upd  
fro31181.upd  
Control RECERBO V0.3.14.7  
Power module PRIMO\_PS V0.26.9.10  
Filter PC board PRIMO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.62.12  
/ No changes

---

Software version: fro30490.upd  
fro30491.upd  
Control RECERBO V0.3.14.7  
Power module PRIMO\_PS V0.26.9.10  
Filter PC board PRIMO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.61.12  
/ No changes

---

Software version: fro30380.upd  
fro30381.upd  
Control RECERBO V0.3.14.7  
Power module PRIMO\_PS V0.26.9.10  
Filter PC board PRIMO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.60.12  
/ No changes

---

Software version: fro30310.upd  
fro30311.upd  
Control RECERBO V0.3.14.7  
Power module PRIMO\_PS V0.26.9.10  
Filter PC board PRIMO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.60.12  
/ No changes

---

Software version: fro30210.upd  
fro30211.upd  
Control RECERBO V0.3.14.7  
Power module PRIMO\_PS V0.26.9.10  
Filter PC board PRIMO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.60.12  
/ No changes

---

Software version: fro30160.upd  
fro30161.upd  
Control RECERBO V0.3.14.7  
Power module PRIMO\_PS V0.26.9.10  
Filter PC board PRIMO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.60.12

New country setup:

- / Microgrid 50Hz with NL-Mon (MG5N)
- / Microgrid 50Hz without NL-Mon (MG5P)
- / Microgrid 60Hz with NL-Mon (MG6N)
- / Microgrid 60Hz without NL-Mon (MG6P)

Changed country setup:

- / CAL1, CAL2, CAL4, CAL5 - Rule 21 - Phase 2 compliance
  - / GFDPR Mode 0 -> 2 (ON with return gradient)
  - / GFDPR enable limit overfrequency 60.1 -> 60.036 Hz
  - / GVDPR Mode 0 -> 1 (ON)
  - / GVDPR reference at increasing voltage 0 -> 1 (nominal Power, P\_nom,dynamic)
  - / Q (U) time constant 4.35 -> 2.17 s

/ General Country Setupchanges:

- / FAC Alternative Inner Limit max trip time adjustment range ext. 0-50000 -> 0-60000 per.
  - / FAC Alternative Inner Limit min trip time adjustment range ext. 0-50000 -> 0-60000 per.
  - / FAC Inner max trip time adjustment range ext. 1-50000 -> 1-60000 per.
  - / FAC Inner min trip time adjustment range ext. 1-50000 -> 1-60000 per.
  - / FAC Outer max trip time adjustment range ext. 1-50000 -> 1-60000 per.
  - / FAC Outer min trip time adjustment range ext. 1-50000 -> 1-60000 per.
  - / UAC Inner max trip time adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.
  - / UAC Inner min trip time adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.
  - / UAC Middle max trip time adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.
  - / UAC Middle min trip time adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.
  - / UAC Outer max trip time adjustment range ext. 1-255 -> 1-3000 per.
  - / UAC Outer min trip time adjustment range ext. 1-255 -> 1-3000 per.
  - / NL Mon UAC Inner max trip time adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.
  - / NL Mon UAC Inner min trip time adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.
  - / NL Mon UAC Middle max trip time adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.
  - / NL Mon UAC Middle min trip time adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.
  - / NL Mon UAC Outer max trip time adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.
  - / NL Mon UAC Outer min trip time adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.
-

Software version: fro30020.upd  
Control RECERBO V0.3.14.7  
Power module PRIMO\_PS V0.26.9.10  
Filter PC board PRIMO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.57.12  
/ No changes

---

Software version: fro29450.upd  
Control RECERBO V0.3.14.7  
Power module PRIMO\_PS V0.26.9.10  
Filter PC board PRIMO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.57.12  
/ No changes

---

Software version: fro29390.upd  
Control RECERBO V0.3.14.7  
Power module PRIMO\_PS V0.26.9.10  
Filter PC board PRIMO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.57.12

Changes to country setups:

/ California 1, 2, 4, 5 (CAL1, CAL2, CAL4, CAL5):  
P/Q Priority mode: 1 -> 0 (P mode -> Q mode)

---

Software version: fro29270.upd  
Control RECERBO V0.3.14.7  
Power module PRIMO\_PS V0.26.9.10  
Filter PC board PRIMO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.56.12  
/ No changes

---

Software version: fro29180.upd  
Control RECERBO V0.3.14.7  
Power module PRIMO\_PS V0.26.9.10  
Filter PC board PRIMO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.54.12

Changes to country setups:

/ Hawaii (HI1, HI2, HI3, HI4, HI5):  
GVDPR reference value overvoltage: current power -> nominal power (0->2)  
GFDPR derating gradient overfrequency: 33 %/Hz -> 42 %/Hz  
GFDPR Initial delay time: 0 -> 500 ms  
/ California 1 (CAL1):  
Deactivation of irradiation ramp rates  
/ GVDPR enable limit undervoltage: 200 V -> 190 V  
/ GVDPR derating gradient undervoltage: 10 %/V -> 0,01 %/V  
/ Q(U) time constant change 10ms back to 5s (59080)  
/ Microgrid mode has been added

---

Software version: fro28500.upd  
Control RECERBO V0.3.14.7  
Power module PRIMO\_PS V0.26.9.10  
Filter PC board PRIMO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups V0.0.50.12

New country setups:

- / CAL1 = Cal 240V with NL-Mon
- / CAL2 = Cal 208V with NL-Mon
- / CAL4 = Cal 208V without NL-Mon
- / CAL5 = Cal 240V without NL-Mon
- / HI2 = 208V with NL-Mon
- / HI4 = 208V without NL-Mon
- / HI5 = 240V without NL-Mon

Changes to country setups:

- / Extension of the Anti Islanding mode: sym. + Asym. and pure sym detection selectable

Bugfixes

- / Improvement of the AFCI algorithm
- / Inverter switches off without STATE code - inverter gets stuck in self test
- / Erroneous tripping of USB errors (particularly STATE 733 – No USB stick plugged in) has been fixed
- / Column names in the USB event logfile have been corrected

New functions:

- / RULE 21 conformity
- / New status message STATE 610 (CAN initialization failed)
- / Display of the serial number in the menu Device info. This feature requires a hardware change and is only available from RECERBO Version V1.2E (from serial number 27131152).
- / New status message STATE 581 (Special Purpose Utility (SPUI) mode active)
- / New status message STATE 317 (asymmetric intermediate circuit voltage)
- / With STATE 243 (arc detected - detected arc does not comply with the standardized AFCI switch-off limits), an SMS is now sent at the same time
- / Autobaud detection for Fronius interface protocol (IFP) extended to 9600 Baud
- / New status message STATE 318 (DC reverse current detected)
- / New status message STATE 779 (CAN node error information reporting)
- / USB current limit has been permanently increased from 500 mA to 750 mA
- / Start-up routine has been accelerated
- / Country setup loading time has been shortened
- / U-Middle Limit Mode (On / Off) has been added
- / Improved stability in MicroGrid systems
- / Extended reactive power mode (Grid Power Priority) has been added
- / Reference variable for GFDPR (Grid Frequency Depending Power Reduction) has been extended
- / Reference variable for GVDPR (Grid Voltage Depending Power Reduction) has been extended
- / FRT (Fault Ride Through) mode adjustments have been made
- / Grid Quality Factor has been added
- / Fail Safe Mode has been added
- / Power Change Gradient has been added

Software version:		fro28330.upd
Control	RECERBO	V0.3.8.2
Power module	PRIMO_PS	V0.18.10.3
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.6.26.4
Country setups		V0.0.39.12

/ No changes

Software version:		fro28171.upd
Control	RECERBO	V0.3.8.2
Power module	PRIMO_PS	V0.18.10.3
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.6.26.4
Country setups		V0.0.39.12

/ No changes

Software version:		fro28090.upd
-------------------	--	--------------

Control	RECERBO	V0.3.8.2
Power module	PRIMO_PS	V0.18.10.3
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.6.26.4
Country setups		V0.0.37.12

/ No changes

---

Software version:		fro27470.upd
Control	RECERBO	V0.3.8.2
Power module	PRIMO_PS	V0.18.10.3
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.6.26.4
Country setups		V0.0.33.12

/ No changes

---

Software version:		fro27372.upd
Control	RECERBO	V0.3.8.2
Power module	PRIMO_PS	V0.18.10.3
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.6.26.4
Country setups		V0.0.32.12

/ No changes

---

Software version:		fro27170.upd
Control	RECERBO	V0.3.8.2
Power module	PRIMO_PS	V0.18.10.3
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.6.26.4
Country setups		V0.0.32.12

/ No changes

---

Software version:		fro27140.upd
Control	RECERBO	V0.3.8.2
Power module	PRIMO_PS	V0.18.10.3
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.6.26.4
Country setups		V0.0.31.12

Changes to country setups:

/ All setups:

Anti islanding periods have been changed from 25 to 40; Start-up time has been reduced.

---

Software version:		fro27063.upd
Control	RECERBO	V0.3.8.2
Power module	PRIMO_PS	V0.18.10.3
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.6.26.4
Country setups		V0.0.30.12

/ No changes

---

Software version:		fro26470.upd
Control	RECERBO	V0.3.8.2
Power module	PRIMO_PS	V0.18.10.3
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.6.26.4
Country setups		V0.0.28.12

/ New state code 609 „Configuration Value Out Of Limits“

/ Response to state code 245 has been adjusted: the inverter restarts after a defined time.



#### Bugfixes

- / The accuracy of the following calculated values has been increased:  
log data, day/year/total, yield / CO<sub>2</sub>, total energy supplied  
Thereby the false indication of mirrored MPP-tracker-powers in Solar.web has been fixed.
  - / Improved AFCI evaluation
  - / State code 247 when the inverter starts
  - / False tripping of state code 607 has been fixed.
- 

Software version:		fro26420.upd
Control	RECERBO	V0.3.7.0
Power module	PRIMO_PS	V0.18.10.3
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.6.12.4
Country setups		V0.0.26.12

#### Bugfixes:

- / False tripping of state code 301 during connecting process has been fixed.
  - / The destruction of the AC output bridge by unauthorized switching states has been fixed.
- 

Software version:		fro26380.upd
Control	RECERBO	V0.3.7.0
Power module	PRIMO_PS	V0.18.6.3
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.6.12.4
Country setups		V0.0.25.10

- / No changes
- 

Software version:		fro26350.upd
Control	RECERBO	V0.3.7.0
Power module	PRIMO_PS	V0.18.6.3
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.6.12.4
Country setups		V0.0.24.12

#### Changes to country setups

- / In all country setups the menu items "Yield Offset" and "Yield Correction" has been removed due to RGM demand.
- / New state code 243 - AFCI Event:  
The inverter detects an arc below the switch-off limit from state code 240 and shuts down. After a defined reconnection time the inverter reconnects again, if all reconnect conditions are met.
- / In the startup phase a RCMU offset calibration for higher stability of the RCMU was introduced.
- / State codes 519, 574 and 579 are not shown at the display anymore.
- / Correction at the Event-Handler for sending SMS:  
State codes 108, 442: no SMS is sent, when these state codes occur.  
State codes 502, 475: at each occurrence, an SMS is sent (once per calendar day).
- / The energy yield menus on the display have been removed due to the RGM requirements.
- / Improving of the AFCI algorithm

#### Bugfixes:

- / Accuracy of energy meter was improved . The existing derogation to -1.2% no longer occurs.
- / Inverter lost the device type, device type = 0 was displayed - fixed
- / The accuracy in the reactive power modes Q (U), Q (P), CosPhi (P) and TanPhi (V) has been improved..
- / False tripping of state code 247 has been fixed.
- / False tripping of state code 301 due to vibration behavior of the intermediate circuit at 60 Hz grids has been fixed.
- / The state code 415 has been displayed before AFCI- or NLMON-errors could be received.
- / PMC of the filter PC Poard could not be read - fixed
- / False tripping of state code 453 due to high indermediate circuit voltage and resulting harmonics at the AC current has been fixed.
- / To avoid false trippings, negative currents are no longer considered when examining the AFCI sensor.

/ Sending faulty AC voltage readings from the filter PC board after an AC-reset has been fixed.

---

Software version:		fro26300.upd
Control	RECERBO	V0.2.25.1
Power module	PRIMO_PS	V0.17.6.3
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.4.12.4
Country setups		V0.0.23.12

#### Changes to country setups

/ 208, 208N, 50Hz, 50HN, 220, 220N, 240, 240N, HI1:  
MPP voltage range changed from 160 - 800 V to 80 - 800 V.

---

Software version:		fro26270.upd
Control	RECERBO	V0.2.25.2
Power module	PRIMO_PS	V0.17.6.3
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.5.14.4
Country setups		V0.0.57.10

#### Changes to country setups

/ CY:  
The relative cutoff-value was changed to 0.5 % of the nominal current.

#### Bugfixes

/ State code 519 is logged only in the Error Counter menu.  
/ False tripping of state code 452 has been fixed; the stability of the internal communication between power stage set and control (CAN-bus) has been improved.  
/ "Sticking" of the MPP Tracker after Dynamik Peak Manager Scan has been fixed.  
/ False tripping of state code 102 has been fixed.  
/ False tripping of state code 301 in 60 Hz grids due to faulty current control has been fixed.  
/ False tripping of state code 453 has been fixed.  
/ False tripping of state code 463 in grids without a neutral conductor has been fixed.

---

Software version:		fro26211.upd
Control	RECERBO	V0.2.25.1
Power module	PRIMO_PS	V0.15.16.3
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.5.4.4
Country setups		V0.0.22.12

/ No changes

---

Software version:		fro26161.upd
Control	RECERBO	V0.2.25.1
Power module	PRIMO_PS	V0.15.16.3
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.5.4.4
Country setups		V0.0.21.12

#### New country setups:

/ HI1

/ Country setup menu: Accelerated selection and loading of the country setups.  
/ Country setup menu: display of complete description for selected country setups  
/ Service menu Profi: additional setting possibilities regarding GFDPR: "Initial Delay" and "Change Time Constant" (required by CEI0-21)  
/ Service menu Profi: additional setting possibilities regarding Q(U): "Ch Q(U) Init. Delay" and "Ch Q(U) Offset Factor" (required by CEI0-21)  
/ Service menu Profi: additional setting possibility "Ripple Control"  
/ Service menu Profi: additional setting possibility "IDF Compensation"  
/ Service menu Profi: additional setting possibility - parameter for feeding DC into the grid is adjustable  
/ The minimum DC input and MPP voltage has been changed from 150 V to 70 V.  
/ Change of the display text "Max. AC Grid Voltage" to "Max. Voltage L-N" in the Log menu

- / If incompatible prints with an invalid power limit (< 300 W or > 3150 W) are combined in one inverter, the inverter limits the output power to 750 W after displaying the state code 572.
  - / Bugfix: incorrect display of the state code 573 (derating caused by too low a temperature) in Standby mode has been fixed.
  - / Bugfix: Incorrect display of daily energy values has been fixed.
-

Software version:		fro26380.upd
Control	RECERBO	V0.3.7.0
Power module	PRIMO_PS	V0.18.6.3
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.6.12.4
Country setups		V0.0.25.10

/ No changes

---

## Fronius Primo 10.0-1 - 15.0-1 208 - 240 UL

Software version: fro33350.upd

Control	RECERBO	V0.3.14.9
Power module	PRIMO_PS15	V0.26.16.0
Filter PC board	PRIMO_FIL15	V0.10.9.0
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro33160.upd

Control	RECERBO	V0.3.14.9
Power module	PRIMO_PS15	V0.26.16.0
Filter PC board	PRIMO_FIL15	V0.10.9.0
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro33151.upd

Control	RECERBO	V0.3.14.9
Power module	PRIMO_PS15	V0.26.16.0
Filter PC board	PRIMO_FIL15	V0.10.9.0
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro33050.upd

Control	RECERBO	V0.3.14.9
Power module	PRIMO_PS15	V0.26.16.0
Filter PC board	PRIMO_FIL15	V0.10.9.0
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro32410.upd

Control	RECERBO	V0.3.14.9
Power module	PRIMO_PS15	V0.26.16.0
Filter PC board	PRIMO_FIL15	V0.10.9.0
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro32370.upd

Control	RECERBO	V0.3.14.9
Power module	PRIMO_PS15	V0.26.16.0
Filter PC board	PRIMO_FIL15	V0.10.9.0
Country setups		0.0.63.12

Changes in country setups:

/ Power-/irradiation ramp rates available for all setups in PROFi menu

---

Software version: fro32070.upd

		fro32071.upd
Control	RECERBO	V0.3.14.9
Power module	PRIMO_PS15	V0.26.16.0
Filter PC board	PRIMO_FIL15	V0.10.9.0
Country setups		0.0.62.12

/ No changes

---

Software version:		fro31330.upd
		fro31331.upd
Control	RECERBO	V0.3.14.9
Power module	PRIMO_PS15	V0.26.16.0
Filter PC board	PRIMO_FIL15	V0.10.9.0
Country setups		0.0.62.12

/ No changes

---

Software version:		fro31250.upd
		fro31251.upd
Control	RECERBO	V0.3.14.9
Power module	PRIMO_PS15	V0.26.16.0
Filter PC board	PRIMO_FIL15	V0.10.9.0
Country setups		0.0.62.12

/ Embedded controller  
/ Fixed timing issues during firmware update process

---

Software version:		fro31240.upd
		fro31241.upd
Control	RECERBO	V0.3.14.8
Power module	PRIMO_PS15	V0.26.16.0
Filter PC board	PRIMO_FIL15	V0.10.9.0
Country setups		0.0.62.12

/ No changes

---

Software version:		fro31180.upd
		fro31181.upd
Control	RECERBO	V0.3.14.8
Power module	PRIMO_PS15	V0.26.16.0
Filter PC board	PRIMO_FIL15	V0.10.9.0
Country setups		0.0.62.12

/ No changes

---

Software version:		fro30490.upd
		fro30491.upd
Control	RECERBO	V0.3.14.8
Power module	PRIMO_PS15	V0.26.16.0
Filter PC board	PRIMO_FIL15	V0.10.9.0
Country setups		0.0.61.12

/ No changes

---

Software version:		fro30380.upd
		fro30381.upd
Control	RECERBO	V0.3.14.8
Power module	PRIMO_PS15	V0.26.16.0
Filter PC board	PRIMO_FIL15	V0.10.9.0

Country setups 0.0.60.12

/ No changes

---

Software version: fro30310.upd  
fro30311.upd  
Control RECERBO V0.3.14.8  
Power module PRIMO\_PS15 V0.26.16.0  
Filter PC board PRIMO\_FIL15 V0.10.9.0  
Country setups 0.0.60.12

/ No changes

---

Software version: fro30210.upd  
fro30211.upd  
Control RECERBO V0.3.14.8  
Power module PRIMO\_PS15 V0.26.16.0  
Filter PC board PRIMO\_FIL15 V0.10.9.0  
Country setups 0.0.60.12

/ No changes

---

Software version: fro30160.upd  
fro30161.upd  
Control RECERBO V0.3.14.8  
Power module PRIMO\_PS15 V0.26.16.0  
Filter PC board PRIMO\_FIL15 V0.10.9.0  
Country setups 0.0.60.12

Changed country setup:

/ CAL1, CAL2, CAL4, CAL5 - Rule 21 - Phase 2 compliance  
/ GFDPR Mode 0 -> 2 (ON with return gradient)  
/ GFDPR enable limit overfrequency 60.1 -> 60.036 Hz  
/ GVDPR Mode 0 -> 1 (ON)  
/ GVDPR reference at increasing voltage 0 -> 1 (nominal Power, P\_nom,dynamic)  
/ Q (U) time constant 4.35 -> 2.17 s

/ General Country Setupchanges:

/ FAC Alternative Inner Limit max trip time adjustment range ext. 0-50000 -> 0-60000 per.  
/ FAC Alternative Inner Limit min trip time adjustment range ext. 0-50000 -> 0-60000 per.  
/ FAC Inner max trip time adjustment range ext. 1-50000 -> 1-60000 per.  
/ FAC Inner min trip time adjustment range ext. 1-50000 -> 1-60000 per.  
/ FAC Outer max trip time adjustment range ext. 1-50000 -> 1-60000 per.  
/ FAC Outer min trip time adjustment range ext. 1-50000 -> 1-60000 per.  
/ UAC Inner max trip time adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.  
/ UAC Inner min trip time adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.  
/ UAC Middle max trip time adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.  
/ UAC Middle min trip time adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.  
/ UAC Outer max trip time adjustment range ext. 1-255 -> 1-3000 per.  
/ UAC Outer min trip time adjustment range ext. 1-255 -> 1-3000 per.  
/ NL Mon UAC Inner max trip time adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.  
/ NL Mon UAC Inner min trip time adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.  
/ NL Mon UAC Middle max trip time adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.  
/ NL Mon UAC Middle min trip time adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.  
/ NL Mon UAC Outer max trip time adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.  
/ NL Mon UAC Outer min trip time adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.

---

Software version: fro30020.upd

Control                    RECERBO            V0.3.14.8  
Power module            PRIMO\_PS15        V0.26.16.0  
Filter PC board         PRIMO\_FIL15       V0.10.9.0  
Country setups                                    0.0.57.12  
/ No changes

---

Software version:                                fro29450.upd  
Control                    RECERBO            V0.3.14.8  
Power module            PRIMO\_PS15        V0.26.16.0  
Filter PC board         PRIMO\_FIL15       V0.10.9.0  
Country setups                                    0.0.57.12  
/ No changes

---

Software version:                                fro29390.upd  
Control                    RECERBO            V0.3.14.8  
Power module            PRIMO\_PS15        V0.26.16.0  
Filter PC board         PRIMO\_FIL15       V0.10.9.0  
Country setups                                    0.0.57.12  
Changes to country setups:  
/ California 1, 2, 4, 5 (CAL1, CAL2, CAL4, CAL5):  
  P/Q Priority mode:                            1 -> 0 (P mode -> Q mode)

---

Software version:                                fro29270.upd  
Control                    RECERBO            V0.3.14.8  
Power module            PRIMO\_PS15        V0.26.16.0  
Filter PC board         PRIMO\_FIL15       V0.10.9.0  
Country setups                                    0.0.56.12  
/ No changes

---

Software version:                                fro29180.upd  
Control                    RECERBO            V0.3.14.8  
Power module            PRIMO\_PS15        V0.26.16.0  
Filter PC board         PRIMO\_FIL15       V0.10.9.0  
Country setups                                    0.0.54.12

Changes to country setups:  
/ Brasil (BR):  
  Triptime<sub>DC,outer\_limit</sub>                    450 -> 90ms  
/ Hawaii (HI1, HI2, HI3, HI4, HI5): Standard update (59877)  
  GVDPR reference value overvoltage:                    current power -> nominal power (0->2)  
  GFDPR derating gradient overfrequency:                    33 %/Hz -> 42 %/Hz  
  GFDPR Initial delay time:                                    0 -> 500 ms  
/ California 1 (CAL1)  
  Deactivation of irradiation ramp rates  
/ GVDPR enable limit undervoltage: 200 V -> 190 V  
/ GVDPR derating gradient undervoltage: 10 %/V -> 0,01 %/V  
/ Q(U) time constant change 10ms back to 5s (59080)  
/ Microgrid mode has been added

---

Software version:                                fro28500.upd  
Control                    RECERBO            V0.3.14.8  
Power module            PRIMO\_PS15        V0.26.16.0  
Filter PC board         PRIMO\_FIL15       V0.10.9.0  
Country setups                                    V0.0.50.12

New country setups:



- / CAL1 = Cal 240V with NL-Mon
- / CAL2 = Cal 208V with NL-Mon
- / CAL4 = Cal 208V without NL-Mon
- / CAL5 = Cal 240V without NL-Mon
- / HI2 = 208V with NL-Mon
- / HI4 = 208V without NL-Mon
- / HI5 = 240V without NL-Mon

Changes to country setups:

- / Extension of the Anti Islanding mode: sym. + Asym. and pure sym detection selectable

Bugfixes

- / Improvement of the AFCI algorithm
- / Erroneous tripping of USB errors (particularly STATE 733 – No USB stick plugged in) has been fixed
- / Column names in the USB event logfile have been corrected

New functions:

- / RULE 21 conformity
- / New status message STATE 318 (DC reverse current detected)
- / New status message STATE 779 (CAN node error information reporting)
- / USB current limit has been permanently increased from 500 mA to 750 mA
- / Start-up routine has been accelerated
- / Country setup loading time has been shortened
- / U-Middle Limit Mode (On / Off) has been added
- / Improved stability in MicroGrid systems
- / Extended reactive power mode (Grid Power Priority) has been added
- / Reference variable for GFDP (Grid Frequency Depending Power Reduction) has been extended
- / Reference variable for GVDPR (Grid Voltage Depending Power Reduction) has been extended
- / FRT (Fault Ride Through) mode adjustments have been made
- / Grid Quality Factor has been added
- / Fail Safe Mode has been added
- / Power Change Gradient has been added

Software version:		fro28330.upd
Control	RECERBO	V0.3.10.2
Power module	PRIMO_PS15	V0.18.50.3
Filter PC board	PRIMO_FIL15	V0.6.34.4
Country setups		V0.0.39.12

- / No changes

Software version:		fro28171.upd
Control	RECERBO	V0.3.10.2
Power module	PRIMO_PS	V0.18.50.3
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.6.34.4
Country setups		V0.0.39.12

- / No changes

Software version:		fro28090.upd
Control	RECERBO	V0.3.10.2
Power module	PRIMO_PS	V0.18.50.3
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.6.34.4
Country setups		V0.0.37.12

- / No changes

Software version:		fro27470.upd
Control	RECERBO	V0.3.10.2
Power module	PRIMO_PS	V0.18.50.3

Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.6.34.4
Country setups		V0.0.33.12

New country setups:

- / MG5N (Microgrid 50Hz with neutral conductor monitoring)
  - / MG5P (Microgrid 50Hz without neutral conductor monitoring)
  - / MG6N (Microgrid 60Hz with neutral conductor monitoring)
  - / MG6P (Microgrid 60Hz without neutral conductor monitoring)
- 

Software version:		fro27372.upd
Control	RECERBO	V0.3.10.2
Power module	PRIMO_PS	V0.18.50.3
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.6.34.4
Country setups		V0.0.32.12

Bugfixes:

- / Detecting of insulation errors has been adapted
  - / Faulty trippings during the self-test of the RCMU have been fixed. The error was displayed via state code 314 (DC system error).
- 

Software version:		fro27170.upd
Control	RECERBO	V0.3.10.2
Power module	PRIMO_PS	V0.18.46.3
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.6.32.4
Country setups		V0.0.32.12

- / RSB fuction is supported
  - / Bugfix: Faulty tripping of state code 458 has been fixed
- 

Software version:		fro27140.upd
Control	RECERBO	V0.3.10.2
Power module	PRIMO_PS	V0.18.46.3
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.6.26.4
Country setups		V0.0.31.12

- / New state code 141 "Alteration of gid frequency is too high" (is activated depending on the country setup).
- / New state code 317 "Unbalanced Intermediate circuit voltage".
- / New state code 479 "Intermediate circuit relay has switched off".
- / New state code 489 "Permanent intermediate circuit capacitor overvoltage"
- / New state code 609 "Config Error - Value Out Of SW Limits".
- / New state code 610 „Can-Init failed“.
- / The serial number is displayed in the device information menu. Though this feature also requires a change in the hardware, for the moment no value is displayed in this menu. The necessary hardware change is planned for calendar week 10/2016.

Bugfixes:

- / Transmission problems in Fronius Solar Net after changing the Solar Net number during operation have been fixed.
- / False logging values of the temperature at UDC = 0 V have been fixed.
- / Intermediate circuit voltage offset can now also be set > 99,999 V in the Profi menu
- / Faulty tripping of state code 408 "DC proportion in the grid" in 60Hz grids has been fixed.
- / Tripping of state code 457 "AC relay sticks" due to changed software routine has been fixed.
- / Faulty tripping of state codes 445 and 452 has been fixed.
- / Switching off without displaying a state code has been fixed.
- / Faulty tripping of state code 519 has been fixed.
- / Faulty tripping of state code 301 during the connection process has been fixed.
- / Tripping of state code 301 due to faulty AC zero crossing detection has been fixed.

/ Faulty tripping of state code 105 at AC voltage dips has been fixed.

---

Software version:		fro27063.upd
Control	RECERBO	V0.3.8.2
Power module	PRIMO_PS	V0.18.16.3
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.6.26.4
Country setups		V0.0.30.12

/ No changes

---

Software version:		fro26470.upd
Control	RECERBO	V0.3.8.2
Power module	PRIMO_PS	V0.18.16.3
Filter PC board	PRIMO_FIL	V0.6.26.4
Country setups		V0.0.28.12

- / New state code 609 „Configuration Value Out Of Limits“
- / Response to state code 245 has been adjusted: the inverter restarts after a defined time.

#### Bugfixes

- / The accuracy of the following calculated values has been increased:  
log data, day/year/total, yield / CO2, total energy supplied  
Thereby the false indication of mirrored MPP-tracker-powers in Solar.web has been fixed.
  - / Improved AFCI evaluation
  - / State code 247 when the inverter starts
  - / False tripping of state code 301 during connecting process has been fixed
  - / False tripping of state code 607 has been fixed.
-

## Fronius Symo 10.0-3 - 24.0-3 UL

Software version: fro33350.upd

Control	RECERBO	V0.3.14.9
Power module	SYMO_PS	V0.26.25.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.10.9.0
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro33160.upd

Control	RECERBO	V0.3.14.9
Power module	SYMO_PS	V0.26.25.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.10.9.0
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro33151.upd

Control	RECERBO	V0.3.14.9
Power module	SYMO_PS	V0.26.25.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.10.9.0
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro33050.upd

Control	RECERBO	V0.3.14.9
Power module	SYMO_PS	V0.26.25.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.10.9.0
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro32410.upd

Control	RECERBO	V0.3.14.9
Power module	SYMO_PS	V0.26.25.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.10.9.0
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro32370.upd

Control	RECERBO	V0.3.14.9
Power module	SYMO_PS	V0.26.25.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.10.9.0
Country setups		0.0.63.12

Changes in country setups:

/ Power-/irradiation ramp rates available for all setups in PROFI menu

---

Software version: fro32070.upd  
fro32071.upd  
Control RECERBO V0.3.14.9  
Power module SYMO\_PS V0.26.25.0  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.62.12

/ No changes

---

Software version: fro31330.upd  
fro31331.upd  
Control RECERBO V0.3.14.9  
Power module SYMO\_PS V0.26.25.0  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.62.12

/ No changes

---

Software version: fro31250.upd  
fro31251.upd  
Control RECERBO V0.3.14.9  
Power module SYMO\_PS V0.26.25.0  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.62.12

/ Embedded controller  
/ Fixed timing issues during firmware update process

---

Software version: fro31240.upd  
fro31241.upd  
Control RECERBO V0.3.14.8  
Power module SYMO\_PS V0.26.25.0  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.62.12

/ No changes

---

Software version: fro31180.upd  
fro31181.upd  
Control RECERBO V0.3.14.8  
Power module SYMO\_PS V0.26.25.0  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.62.12

/ No changes

---

Software version: fro30490.upd  
fro30491.upd  
Control RECERBO V0.3.14.8  
Power module SYMO\_PS V0.26.25.0  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.61.12

/ No changes

---

Software version: fro30380.upd  
fro30381.upd  
Control RECERBO V0.3.14.8

Power module	SYMO_PS	V0.26.25.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.10.9.0
Country setups		0.0.60.12

/ No changes

---

Software version:		fro30310.upd fro30311.upd
Control	RECERBO	V0.3.14.8
Power module	SYMO_PS	V0.26.25.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.10.9.0
Country setups		0.0.60.12

/ No changes

---

Software version:		fro30210.upd fro30211.upd
Control	RECERBO	V0.3.14.8
Power module	SYMO_PS	V0.26.25.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.10.9.0
Country setups		0.0.60.12

/ No changes

---

Software version:		fro30160.upd fro30161.upd
Control	RECERBO	V0.3.14.8
Power module	SYMO_PS	V0.26.25.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.10.9.0
Country setups		0.0.60.12

Changed country setup:

/ CAL1, CAL3, CAL4, CAL5 - Rule 21 - Phase 2 compliance

/ GFDPR Mode	0 -> 2 (ON with return gradient)
/ GFDPR enable limit overfrequency	60.1 -> 60.036 Hz
/ GVDPR Mode	0 -> 1 (ON)
/ GVDPR reference at increasing voltage	0 -> 1 (nominal Power, P <sub>nom</sub> ,dynamic)
/ Q (U) time constant	4.35 -> 2.17 s

/ CAL2 - Rule 21 - Phase 2 compliance

/ GFDPR Mode	0 -> 2 (ON with return gradient)
/ GFDPR enable limit overfrequency	60.1 -> 60.036 Hz
/ GVDPR Mode	0 -> 1 (ON)
/ GVDPR reference at increasing voltage	0 -> 1 (nominal Power, P <sub>nom</sub> ,dynamic)
/ Q (U) time constant	4.35 -> 2.17 s
/ GVDPR derating gradient	12.02 -> 20.82 %/V

/ General Country Setupchanges:

/ FAC Alternative Inner Limit max trip time	adjustment range ext. 0-50000 -> 0-60000 per.
/ FAC Alternative Inner Limit min trip time	adjustment range ext. 0-50000 -> 0-60000 per.
/ FAC Inner max trip time	adjustment range ext. 1-50000 -> 1-60000 per.
/ FAC Inner min trip time	adjustment range ext. 1-50000 -> 1-60000 per.
/ FAC Outer max trip time	adjustment range ext. 1-50000 -> 1-60000 per.
/ FAC Outer min trip time	adjustment range ext. 1-50000 -> 1-60000 per.
/ UAC Inner max trip time	adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.
/ UAC Inner min trip time	adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.
/ UAC Middle max trip time	adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.
/ UAC Middle min trip time	adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.
/ UAC Outer max trip time	adjustment range ext. 1-255 -> 1-3000 per.
/ UAC Outer min trip time	adjustment range ext. 1-255 -> 1-3000 per.
/ NL Mon UAC Inner max trip time	adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.

/ NL Mon UAC Inner min trip time            adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.  
/ NL Mon UAC Middle max trip time        adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.  
/ NL Mon UAC Middle min trip time        adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.  
/ NL Mon UAC Outer max trip time        adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.  
/ NL Mon UAC Outer min trip time        adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.

---

Software version:                            fro30020.upd  
Control                                    RECERBO            V0.3.14.8  
Power module                               SYMO\_PS            V0.26.25.0  
Filter PC board                            SYMO\_FIL           V0.10.9.0  
Country setups                             0.0.57.12  
/ No changes

---

Software version:                            fro29450.upd  
Control                                    RECERBO            V0.3.14.8  
Power module                               SYMO\_PS            V0.26.25.0  
Filter PC board                            SYMO\_FIL           V0.10.9.0  
Country setups                             0.0.57.12  
/ No changes

---

Software version:                            fro29390.upd  
Control                                    RECERBO            V0.3.14.8  
Power module                               SYMO\_PS            V0.26.25.0  
Filter PC board                            SYMO\_FIL           V0.10.9.0  
Country setups                             0.0.57.12

Changes to country setups:  
/ California 1, 2, 3, 4, 5 (CAL1, CAL2, CAL3, CAL4, CAL5):  
  P/Q Priority mode:                        1 -> 0 (P mode -> Q mode)

---

Software version:                            fro29270.upd  
Control                                    RECERBO            V0.3.14.8  
Power module                               SYMO\_PS            V0.26.25.0  
Filter PC board                            SYMO\_FIL           V0.10.9.0  
Country setups                             0.0.56.12

Changes to country setups:  
/ California 1 (CAL1, CAL5):  
  GVDPR Derating gradient:               18,042 %/V        -> 10,42 %/V  
  GVDPR enable limit:                     145,2 V            -> 146,9 V  
/ California 2, 3, 4 (CAL2, CAL3, CAL4):  
  GVDPR Derating gradient:               20,833 %/V        -> 12,02 %/V  
/ Hawaii 1, 2, 3, 4, 5 (HI1, HI2, HI3, HI4, HI5):  
  GVDPR Derating gradient:               20,833 %/V        -> 12,02 %/V  
/ General changes except CAL and HI Setups:  
  Anti Islanding Mode:                     sym. detection -> sym. and asym. detection (2->1)

---

Software version:                            fro29180.upd  
Control                                    RECERBO            V0.3.14.8  
Power module                               SYMO\_PS            V0.26.25.0  
Filter PC board                            SYMO\_FIL           V0.10.9.0  
Country setups                             0.0.54.12

Changes to country setups:

- / Brasil (BR):
  - Triptime<sub>DC,outer\_limit</sub> 450 -> 90ms
- / Hawaii (HI1, HI2, HI3, HI4, HI5):
  - GVDPR reference value overvoltage: current power -> nominal power (0->2)
  - GFDPR derating gradient overfrequency: 33 %/Hz -> 42 %/Hz
  - GFDPR Initial delay time: 0 -> 500 ms
- / California 1 (CAL1):
  - Deactivation of irradiation ramp rates
- / GVDPR enable limit undervoltage: 200 V -> 190 V
- / GVDPR derating gradient undervoltage: 10 %/V -> 0,01 %/V
- / Q(U) time constant change 10ms back to 5s (59080)
- / Microgrid mode was added

Software version:		fro28500.upd
Control	RECERBO	V0.3.14.8
Power module	SYMO_PS	V0.26.25.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.10.9.0
Country setups		V0.0.50.12

New country setups:

- / CAL1 = Cal 240V with NL-Mon
- / CAL2 = Cal 208V with NL-Mon
- / CAL3 = Cal 480V with NL-Mon
- / CAL4 = Cal 208V without NL-Mon
- / CAL5 = Cal 240V without NL-Mon
- / HI4 = 208V without NL-Mon
- / HI5 = 240V without NL-Mon

Changes to country setups:

- / Extension of the Anti Islanding mode: sym. + Asym. and pure sym detection selectable

Bugfixes

- / Improvement of the AFCI algorithm
- / Erroneous tripping of USB errors (particularly STATE 733 – No USB stick plugged in) has been fixed
- / Column names in the USB event logfile have been corrected

New functions:

- / RULE 21 conformity
- / New status message STATE 318 (DC reverse current detected)
- / New status message STATE 779 (CAN node error information reporting)
- / USB current limit has been permanently increased from 500 mA to 750 mA
- / Start-up routine has been accelerated
- / Country setup loading time has been shortened
- / U-Middle Limit Mode (On / Off) has been added
- / Improved stability in MicroGrid systems
- / Extended reactive power mode (Grid Power Priority) has been added
- / Reference variable for GFDPR (Grid Frequency Depending Power Reduction) has been extended
- / Reference variable for GVDPR (Grid Voltage Depending Power Reduction) has been extended
- / FRT (Fault Ride Through) mode adjustments have been made
- / Grid Quality Factor has been added
- / Fail Safe Mode has been added
- / Power Change Gradient has been added

Software version:		fro28330.upd
Control	RECERBO	V0.3.14.8
Power module	SYMO_PS	V0.26.21.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.10.8.0
Country setups		V0.0.48.12

- / No changes



Software version: fro28171.upd  
Control RECERBO V0.3.10.2  
Power module SYMO\_PS V0.18.50.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.6.26.4  
Country setups V0.0.39.12

/ No changes

---

Software version: fro28090.upd  
Control RECERBO V0.3.10.2  
Power module SYMO\_PS V0.18.50.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.6.26.4  
Country setups V0.0.37.12

/ No changes

---

Software version: fro27470.upd  
Control RECERBO V0.3.10.2  
Power module SYMO\_PS V0.18.50.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.6.26.4  
Country setups V0.0.33.12

/ No changes

---

Software version: fro27372.upd  
Control RECERBO V0.3.10.2  
Power module SYMO\_PS V0.18.50.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.6.26.4  
Country setups V0.0.32.12

Bugfixes:

/ Detecting of insulation errors has been adapted

---

Software version: fro27170.upd  
Control RECERBO V0.3.10.2  
Power module SYMO\_PS V0.18.46.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.6.26.4  
Country setups V0.0.32.12

/ No changes

---

Software version: ro27140.upd  
Control RECERBO V0.3.10.2  
Power module SYMO\_PS V0.18.46.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.6.26.4  
Country setups V0.0.31.12

/ New state code 141 "Alteration of gid frequency is too high" (is activated depending on the country setup).  
/ New state code 317 "Unbalanced Intermediate circuit voltage".  
/ New state code 479 "Intermediate circuit relay has switched off".  
/ New state code 489 "Permanent intermediate circuit capacitor overvoltage"

Bugfixes:

/ Transmission problems in Fronius Solar Net after changing the Solar Net number during operation have been fixed.  
/ False logging values of the temperature at UDC = 0 V have been fixed.  
/ Intermediate circuit voltage offset can now also be set > 99,999 V in the Profi menu  
/ Faulty tripping of state code 408 "DC proportion in the grid" in 60Hz grids has been fixed.

- / Tripping of state code 457 "AC relay sticks" due to changed software routine has been fixed.
  - / Faulty tripping of state codes 445 and 452 has been fixed.
- 

Software version: fro27063.upd  
Control RECERBO V0.3.9.1  
Power module SYMO\_PS V0.18.32.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.6.26.4  
Country setups V0.0.30.12

New country setups:

- / MG1N, MG1P, MG2N, MG3N, MG3P, MG5N, MG6

Changes to country setups:

- / All setups except MGxy  
Grid monitoring time has been changed from 300 s to 20 s.

New Feature:

- / Additionally SPUI (Special Purpose Utility Interaction) is shown on the display, when Micro Grid setups are used. When a Micro Grid setup is selected, "Info State 581 - SPUI-Mode" is shown on the display. This state code can be reset anytime.
- / New state code 609 "Config Error - Value Out Of SW Limits".
- / New state code 610 "Can-Init failed".
- / The serial number is displayed in the device information menu. Though this feature also requires a change in the hardware, for the moment no value is displayed in this menu. The necessary hardware change is planned for calendar week 10/2016.

Bugfixes

- / Shutdowns without displaying a state code have been fixed.
  - / False tripping of state code 519 has been fixed.
  - / False tripping of state code 301 during the connection process has been fixed.
  - / Tripping of state code 301 due to faulty AC zero crossing detection has been fixed.
  - / Faulty tripping of state code 105 at AC voltage dips has been fixed.
  - / Tripping of state codes 408, 308, 305 and 301 due to a hardware defect (Opto Gate Driver); The hardware defect is avoided now.
  - / Improved AFCI evaluation
  - / False tripping of state code 607 has been fixed.
- 

Software version: fro26470.upd  
Control RECERBO V0.3.7.0  
Power module SYMO\_PS V0.18.8.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.6.22.4  
Country setups V0.0.28.12

Changes to country setups:

- / BR\_N, BR: voltage limits for NL MON adjusted
- 

Software version: fro26420.upd  
Control RECERBO V0.3.7.0  
Power module SYMO\_PS V0.18.8.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.6.22.4  
Country setups V0.0.26.10

- / No changes
- 

Software version: fro26380.upd  
Control RECERBO V0.3.7.0  
Power module SYMO\_PS V0.18.8.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.6.22.4  
Country setups V0.0.25.10

## Changes to country setups:

- / all country setups:  
The anti islanding detection time was changed to 40, to improve the THD measurement.
- / Country setup menu: Accelerated selection and loading of the country setups.
- / Country setup menu: display of complete description for selected country setups
- / Service menu Profi: additional setting possibilities regarding GFDPR: "Initial Delay" and "Change Time Constant" (required by CEI0-21)
- / Service menu Profi: additional setting possibilities regarding Q(U): "Ch Q(U) Init. Delay" and "Ch Q(U) Offset Factor" (required by CEI0-21)
- / Service menu Profi: additional setting possibility "Ripple Control"
- / Service menu Profi: additional setting possibility "IDF Compensation"
- / Service menu Profi: additional setting possibility - parameter for feeding DC into the grid is adjustable
- / New state code 243 - AFCI Event:  
The inverter detects an arc below the switch-off limit from state code 240 and shuts down. After a defined reconnection time the inverter reconnects again, if all reconnect conditions are met.
- / State codes 519, 574 and 579 are not shown at the display anymore.
- / Correction at the Event-Handler for sending SMS:  
State codes 108, 442: no SMS is sent, when these state codes occur.  
State codes 502, 475: at each occurrence, an SMS is sent (once per calendar day).
- / The energy yield menus on the display have been removed due to the RGM requirements.
- / Improving of the AFCI algorithm
- / The maximum MPPT1 input current has been changed to 27 A, according to the data sheet.

## Bugfixes

- / False tripping of state code 314 has been fixed.
- / Improving of energy meter accuracy: the existing deviation of -1.2 % no longer occurs.
- / Inverter lost the device type, device type = 0 was displayed - fixed
- / Accuracy at the reactive power modes Q (U), Q (P), CosPhi (P) and TanPhi (V) has been improved.
- / False tripping of state code 247 has been fixed.
- / Until now falsely no SMS was sent at state code 568.
- / False tripping of state code 301 due to vibration behavior of the intermediate circuit at 60 Hz grids was fixed.
- / False tripping of state code 453 due to high intermediate circuit voltage and resulting harmonics at the AC current was fixed.
- / PMC of the filter PC Board could not be read - fixed.
- / To avoid false trippings, negative currents are no longer considered when examining the AFCI sensor.
- / The occurrence of state code 316 during the AFCI test has been fixed.
- / Faulty displaying of state code 573 (power derating due to too low temperatures) in the stand-by mode has been fixed.
- / False tripping of state code 452 has been fixed; the stability of the internal communication between power stage set and control (CAN-bus) has been improved.

---

Software version:		fro26350.upd
Control	RECERBO	V0.2.20.0
Power module	SYMO_PS	V0.13.28.3
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.4.16.4
Country setups		V0.0.24.12

/ No changes

---

Software version:		fro26300.upd
Control	RECERBO	V0.2.20.0
Power module	SYMO_PS	V0.13.28.3
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.4.16.4
Country setups		V0.0.23.12

/ No changes

---

Software version:		fro26270.upd
Control	RECERBO	V0.2.20.0

Power module	SYMO_PS	V0.13.28.3
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.4.16.4
Country setups		V0.0.22.12

/ No changes

---

Software version:		fro26161.upd
Control	RECERBO	V0.2.20.0
Power module	SYMO_PS	V0.13.26.3
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.4.12.4
Country setups		V0.0.21.12

/ Bugfix: the false tripping of state code 463 in grids without neutral conductor has been fixed.  
/ Bugfix: the false tripping of state code 103 in grids without neutral conductor has been fixed.

---

Software version:		fro26070.upd
Control	RECERBO	V0.2.20.0
Power module	SYMO_PS	V0.13.26.3
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.4.12.4
Country setups		V0.0.19.12

Changes to country setups:

240, 240N, 208, 208N, 220, 220N

/ Relay Mode for the potentialfree signal contact has been changed to ON.  
/ Adjusting range for the FAC switch-off values has been changed from 55 - 65 Hz to 50 - 65 Hz.  
/ Installation menu: Summer-/Winter- time changeover has been activated.  
/ Switch-off value for the insulation measurement has been changed to 1.025 MOhm.  
/ Insulation adjusting range has been changed to 1.025 MOhm - 10 MOhm.

440N, 480N

/ Relay Mode for the potentialfree signal contact has been changed to ON.  
/ Adjusting range for the FAC switch-off values has been changed from 55 - 65 Hz to 50 - 65 Hz.  
/ Adjusting range for the UAC reconnect switch-off values has been changed from 256 - 300 V to 256 - 332 V.  
/ Installation menu: Summer-/Winter- time changeover has been activated.  
/ Switch-off value for the insulation measurement has been changed to 1.025 MOhm.  
/ Insulation adjusting range has been changed to 1.025 MOhm - 10 MOhm.

50HZ, 50HN:

/ Relay Mode for the potentialfree signal contact has been changed to ON.  
/ Installation menu: Summer-/Winter- time changeover has been activated.  
/ Switch-off value for the insulation measurement has been changed to 1.025 MOhm.  
/ Insulation adjusting range has been changed to 1.025 MOhm - 10 MOhm.

---

Software version:		fro26030.upd
Control	RECERBO	V0.2.20.0
Power module	SYMDC	V0.13.26.3
	SYMOAC	V0.13.26.3
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.4.12.4
Country setups		V0.0.18.12

/ Detection of unwanted asymmetrical feed-in by comparing individual phase currents when this exceeds nominal current by 3 %.  
/ Shutdown with state code 461 if asymmetrical feed-in detected.  
/ Change of the display text "Max. AC Grid Voltage" to "Max. Voltage L-N" in the Log menu  
/ Bugfix: incorrect display of the state code 573 (derating caused by too low a temperature) in Standby mode has been fixed.  
/ Bugfix: faulty displaying of values <10 kWh has been fixed under „Total Energy“..  
/ Bugfix: „sticking“ of devices in the state codes 306 or 307 (Power Low or Low DC) has been fixed.  
/ Bugfix: displaying or logging of negative insulation values has been fixed.  
/ Bugfix: the false tripping of the anti-islanding measurement (state code 108) at 700 Hz ripple control signals

has been fixed.

---

## Fronius Symo 15.0-3 208 UL

Software version: fro33350.upd

Control	RECERBO	V0.3.14.9
Power module	ECO_PS	V0.26.14.0
Filter PC board	ECO_FIL	V0.10.9.0
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro33160.upd

Control	RECERBO	V0.3.14.9
Power module	ECO_PS	V0.26.14.0
Filter PC board	ECO_FIL	V0.10.9.0
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro33151.upd

Control	RECERBO	V0.3.14.9
Power module	ECO_PS	V0.26.14.0
Filter PC board	ECO_FIL	V0.10.9.0
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro33050.upd

Control	RECERBO	V0.3.14.9
Power module	ECO_PS	V0.26.14.0
Filter PC board	ECO_FIL	V0.10.9.0
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro32410.upd

Control	RECERBO	V0.3.14.9
Power module	ECO_PS	V0.26.14.0
Filter PC board	ECO_FIL	V0.10.9.0
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro32370.upd

Control	RECERBO	V0.3.14.9
Power module	ECO_PS	V0.26.14.0
Filter PC board	ECO_FIL	V0.10.9.0
Country setups		0.0.63.12

Changes in country setups:

/ Power-/irradiation ramp rates available for all setups in PROFI menu

---

Software version: fro32070.upd  
fro32071.upd  
Control RECERBO V0.3.14.9  
Power module ECO\_PS V0.26.14.0  
Filter PC board ECO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.62.12

/ No changes

---

Software version: fro31330.upd  
fro31331.upd  
Control RECERBO V0.3.14.9  
Power module ECO\_PS V0.26.14.0  
Filter PC board ECO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.62.12

/ No changes

---

Software version: fro31250.upd  
fro31251.upd  
Control RECERBO V0.3.14.9  
Power module ECO\_PS V0.26.14.0  
Filter PC board ECO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.62.12

/ Embedded controller  
/ Fixed timing issues during firmware update process

---

Software version: fro31240.upd  
fro31241.upd  
Control RECERBO V0.3.14.8  
Power module ECO\_PS V0.26.14.0  
Filter PC board ECO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.62.12

/ No changes

---

Software version: fro31180.upd  
fro31181.upd  
Control RECERBO V0.3.14.8  
Power module ECO\_PS V0.26.14.0  
Filter PC board ECO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.62.12

/ No changes

---

Software version: fro30490.upd  
fro30491.upd  
Control RECERBO V0.3.14.8  
Power module ECO\_PS V0.26.14.0  
Filter PC board ECO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.61.12

/ No changes

---

Software version: fro30380.upd  
fro30381.upd  
Control RECERBO V0.3.14.8  
Power module ECO\_PS V0.26.14.0

Filter PC board ECO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.60.12

/ No changes

---

Software version: fro30310.upd  
fro30311.upd  
Control RECERBO V0.3.14.8  
Power module ECO\_PS V0.26.14.0  
Filter PC board ECO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.60.12

/ No changes

---

Software version: fro30210.upd  
fro30211.upd  
Control RECERBO V0.3.14.8  
Power module ECO\_PS V0.26.14.0  
Filter PC board ECO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.60.12

/ No changes

---

Software version: fro30160.upd  
Control RECERBO V0.3.14.8  
Power module ECO\_PS V0.26.14.0  
Filter PC board ECO\_FIL V0.10.9.0  
Country setups 0.0.60.12

Changed country setup:

/ CAL2 - Rule 21 - Phase 2 compliance

/ GFDPR Mode 0 -> 2 (ON with return gradient)  
/ GFDPR enable limit overfrequency 60.1 -> 60.036 Hz  
/ GVDPR Mode 0 -> 1 (ON)  
/ GVDPR reference at increasing voltage 0 -> 1 (nominal Power, P\_nom,dynamic)  
/ Q (U) time constant 4.35 -> 2.17 s  
/ GVDPR derating gradient 12.02 -> 20.82 %/V

/ CAL4 - Rule 21 - Phase 2 compliance

/ GFDPR Mode 0 -> 2 (ON with return gradient)  
/ GFDPR enable limit overfrequency 60.1 -> 60.036 Hz  
/ GVDPR Mode 0 -> 1 (ON)  
/ GVDPR reference at increasing voltage 0 -> 1 (nominal Power, P\_nom,dynamic)  
/ Q (U) time constant 4.35 -> 2.17 s

/ General Country Setupchanges:

/ FAC Alternative Inner Limit max trip time adjustment range ext. 0-50000 -> 0-60000 per.  
/ FAC Alternative Inner Limit min trip time adjustment range ext. 0-50000 -> 0-60000 per.  
/ FAC Inner max trip time adjustment range ext. 1-50000 -> 1-60000 per.  
/ FAC Inner min trip time adjustment range ext. 1-50000 -> 1-60000 per.  
/ FAC Outer max trip time adjustment range ext. 1-50000 -> 1-60000 per.  
/ FAC Outer min trip time adjustment range ext. 1-50000 -> 1-60000 per.  
/ UAC Inner max trip time adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.  
/ UAC Inner min trip time adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.  
/ UAC Middle max trip time adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.  
/ UAC Middle min trip time adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.  
/ UAC Outer max trip time adjustment range ext. 1-255 -> 1-3000 per.  
/ UAC Outer min trip time adjustment range ext. 1-255 -> 1-3000 per.  
/ NL Mon UAC Inner max trip time adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.  
/ NL Mon UAC Inner min trip time adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.  
/ NL Mon UAC Middle max trip time adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.



/ NL Mon UAC Middle min trip time            adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.  
/ NL Mon UAC Outer max trip time            adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.  
/ NL Mon UAC Outer min trip time            adjustment range ext. 1-1260 -> 1-3000 per.

---

Software version:                                fro30020.upd  
Control    RECERBO            V0.3.14.8  
Power module                                    ECO\_PS             V0.26.14.0  
Filter PC board                                ECO\_FIL            V0.10.9.0  
Country setups                                 0.0.57.12  
/ No changes

---

Software version:                                fro29450.upd  
Control    RECERBO            V0.3.14.8  
Power module                                    ECO\_PS             V0.26.14.0  
Filter PC board                                ECO\_FIL            V0.10.9.0  
Country setups                                 0.0.57.12  
/ No changes

---

Software version:                                fro29390.upd  
Control    RECERBO            V0.3.14.8  
Power module                                    ECO\_PS             V0.26.14.0  
Filter PC board                                ECO\_FIL            V0.10.9.0  
Country setups                                 0.0.57.12

Changes to country setups:  
/ California 2, 4 (CAL2, CAL4):  
  P/Q Priority mode:                            1 -> 0 (P mode -> Q mode)

---

Software version:                                fro29270.upd  
Control    RECERBO            V0.3.14.8  
Power module                                    ECO\_PS             V0.26.14.0  
Filter PC board                                ECO\_FIL            V0.10.9.0  
Country setups                                 0.0.54.12

Changes to country setups:  
/ California 2, 4 (CAL2, CAL4):  
  GVDPR Derating gradient:                20,833 %/V        -> 12,02 %/V  
/ Hawaii 2, 4 (HI2, HI4):  
  GVDPR Derating gradient:                20,833 %/V        -> 12,02 %/V  
/ General changes except CAL and HI Setups:  
  Anti Islanding Mode:                      sym. detection -> sym. and asym. detection (2->1)

---

Software version:                                fro29180.upd  
Control    RECERBO            V0.3.14.8  
Power module                                    ECO\_PS             V0.26.14.0  
Filter PC board                                ECO\_FIL            V0.10.9.0  
Country setups                                 0.0.54.12

Changes to country setups:  
/ Brasil (BR):  
  Triptime<sub>DC,outer\_limit</sub>                    450 -> 90ms  
/ Hawaii (HI1, HI2, HI3, HI4, HI5): Standard update (59877)  
  GVDPR reference value overvoltage:        current power -> nominal power (0->2)  
  GFDPR derating gradient overfrequency:    33 %/Hz -> 42 %/Hz  
  GFDPR Initial delay time:                   0 -> 500 ms  
/ California 1 (CAL1):

Deactivation of irradiation ramp rates

- / GVDPR enable limit undervoltage: 200 V -> 190 V
  - / GVDPR derating gradient undervoltage: 10 %/V -> 0,01 %/V
  - / Q(U) time constant change 10ms back to 5s (59080)
  - / Microgrid mode was added
- 

Software version:		fro28500.upd
Control	RECERBO	V0.3.14.8
Power module	ECO_PS	V0.26.14.0
Filter PC board	ECO_FIL	V0.10.9.0
Country setups		V0.0.50.12

New country setups:

- / CAL2 = Cal 208V mit NL-Mon
- / CAL4 = Cal 208V ohne NL-Mon
- / HI4 = 208V ohne NL-Mon

Changes to country setups:

- / Change in the anti-islanding mode: from sym. + asym. to purely sym detection

Bugfixes

- / Erroneous tripping of USB errors (particularly STATE 733 – No USB stick plugged in) has been fixed
- / Column names in the USB event logfile have been corrected

New functions:

- / RULE 21 conformity
  - / New status message STATE 318 (DC reverse current detected)
  - / New status message STATE 779 (CAN node error information reporting)
  - / USB current limit has been permanently increased from 500 mA to 750 mA
  - / Start-up routine has been accelerated
  - / Country setup loading time has been shortened
  - / U-Middle Limit Mode (On / Off) has been added
  - / Improved stability in MicroGrid systems
  - / Extended reactive power mode (Grid Power Priority) has been added
  - / Reference variable in GFDPR (Grid Frequency Depending Power Reduction) has been extended
  - / Reference variable for GVDPR (Grid Voltage Depending Power Reduction) has been extended
  - / FRT (Fault Ride Through) mode adjustments have been made
  - / Grid Quality Factor has been added
  - / Fail Safe Mode has been added
  - / Power Change Gradient has been added
- 

Software version:		fro28330.upd
Control	RECERBO	V0.3.10.2
Power module	ECO_PS	V0.18.50.3
Filter PC board	ECO_FIL	V0.6.26.4
Country setups		V0.0.39.12

- / No changes
- 

Software version:		fro28171.upd
Control	RECERBO	V0.3.10.2
Power module	SYMO_PS	V0.18.50.3
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.6.26.4
Country setups		V0.0.39.12

- / No changes
-

Software version: fro28090.upd  
Control RECERBO V0.3.10.2  
Power module SYMO\_PS V0.18.50.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.6.26.4  
Country setups V0.0.37.12

/ No changes

---

Software version: fro27470.upd  
Control RECERBO V0.3.10.2  
Power module SYMO\_PS V0.18.50.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.6.26.4  
Country setups V0.0.33.12

New country setups:

- / MG2N (Microgrid 50Hz 2 phases with neutral conductor monitoring 220 V)
  - / MG3N (Microgrid 60Hz 3 phases with neutral conductor monitoring 208 V)
  - / MG3P (Microgrid 60Hz 3 phases without neutral conductor monitoring 208 V)
- 

Software version: fro27372.upd  
Control RECERBO V0.3.10.2  
Power module SYMO\_PS V0.18.50.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.6.26.4  
Country setups V0.0.32.12

Bugfixes:

- / Detecting of insulation errors has been adapted
- 

Software version: fro27170.upd  
Control RECERBO V0.3.10.2  
Power module SYMO\_PS V0.18.46.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.6.26.4  
Country setups V0.0.32.12

/ No changes

---

Software version: fro27140.upd  
Control RECERBO V0.3.10.2  
Power module SYMO\_PS V0.18.46.3  
Filter PC board SYMO\_FIL V0.6.26.4  
Country setups V0.0.31.12

- / New state code 141 "Alteration of grid frequency is too high" (is activated depending on the country setup).
- / New state code 317 "Unbalanced Intermediate circuit voltage".
- / New state code 479 "Intermediate circuit relay has switched off".
- / New state code 489 "Permanent intermediate circuit capacitor overvoltage"
- / New state code 609 "Config Error - Value Out Of SW Limits".
- / New state code 610 „Can-Init failed“.
- / The serial number is displayed in the device information menu. Though this feature also requires a change in the hardware, for the moment no value is displayed in this menu. The necessary hardware change is planned for calendar week 10/2016.

Bugfixes:

- / Transmission problems in Fronius Solar Net after changing the Solar Net number during operation have been fixed.
- / False logging values of the temperature at UDC = 0 V have been fixed.
- / Intermediate circuit voltage offset can now also be set > 99,999 V in the Profi menu
- / Faulty tripping of state code 408 "DC proportion in the grid" in 60Hz grids has been fixed.
- / Tripping of state code 457 "AC relay sticks" due to changed software routine has been fixed.

- / Faulty tripping of state codes 445 and 452 has been fixed.
  - / Switching off without displaying a state code has been fixed.
  - / Faulty tripping of state code 519 has been fixed.
  - / Faulty tripping of state code 301 during the connection process has been fixed.
  - / Tripping of state code 301 due to faulty AC zero crossing detection has been fixed.
  - / Faulty tripping of state code 105 at AC voltage dips has been fixed.
-

## Fronius Symo ADVANCED 10.0-3 - 24.0-3 UL

Software version: fro33350.upd

Control	RECERBO	V0.3.17.2
Power module	SYMO_PS	V0.28.4.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.11.7.3
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro33160.upd

Control	RECERBO	V0.3.17.2
Power module	SYMO_PS	V0.28.4.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.11.7.3
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro33151.upd

Control	RECERBO	V0.3.17.2
Power module	SYMO_PS	V0.28.4.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.11.7.3
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro33050.upd

Control	RECERBO	V0.3.17.2
Power module	SYMO_PS	V0.28.4.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.11.7.3
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro32410.upd

Control	RECERBO	V0.3.17.2
Power module	SYMO_PS	V0.28.4.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.11.7.3
Country setups		0.0.63.12

/ No changes

---

Software version: fro32370.upd

Control	RECERBO	V0.3.17.2
Power module	SYMO_PS	V0.28.4.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.11.7.3
Country setups		0.0.63.12

Changes in country setups:

/ Power-/irradiation ramp rates available for all setups in PROFI menu

---

Software version: fro32070.upd

		fro32071.upd
Control	RECERBO	V0.3.17.2
Power module	SYMO_PS	V0.28.4.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.11.7.3
Country setups		0.0.62.12

/ No changes

---

		fro31250.upd
		fro31251.upd
Control	RECERBO	V0.3.17.2
Power module	SYMO_PS	V0.28.4.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.11.7.3
Country setups		0.0.62.12

/ No changes

---

		fro31240.upd
		fro31241.upd
Control	RECERBO	V0.3.17.2
Power module	SYMO_PS	V0.28.4.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.11.7.3
Country setups		0.0.62.12

/ No changes

---

		fro31180.upd
		fro31181.upd
Control	RECERBO	V0.3.17.2
Power module	SYMO_PS	V0.28.4.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.11.7.3
Country setups		0.0.62.12

New country setups:

/ Canada

/ CAN2 (208V w/N)

power line communication OFF

/ CAN3 (480V w/N)

power line communication OFF

/ Mexico

/ MEX1 (220V)

power line communication OFF

/ MEX2 (220V w/N)

power line communication OFF

/ MEX3 (440V w/N)

power line communication OFF

---

		fro30490.upd
		fro30491.upd
Control	RECERBO	V0.3.17.2
Power module	SYMO_PS	V0.28.4.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.11.7.3
Country setups		0.0.61.12

/ No changes

---

		fro30380.upd
		fro30381.upd
Control	RECERBO	V0.3.17.2
Power module	SYMO_PS	V0.28.4.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.11.7.3
Country setups		0.0.60.12

/ No changes

---

Software version:		fro30310.upd
		fro30311.upd
Control	RECERBO	V0.3.17.2
Power module	SYMO_PS	V0.28.4.0
Filter PC board	SYMO_FIL	V0.11.7.3
Country setups		0.0.60.12

Bugfixes:

- / State 451 was displayed incorrectly – Bug fixed
  - / Improvements of the AFCI algorithm
    - / General AFCI improvements
    - / AFCI Improvements for Tigo systems
  - / State 243 has been removed
-