

CHERUBINI

tocco italiano dal 1947



A510086 META ENERGY DRIVEN SWITCH-C 7



Misuratore di potenza con relè

IT

Energy meter with relay

EN

Leistungsmesser mit Relais

DE

Compteur d'énergie avec relais

FR

Medidor de potencia con relé

ES



ISTRUZIONI - INSTRUCTIONS - EINSTELLANLEITUNGEN
INSTRUCTIONS - INSTRUCCIONES

Index:

Beschreibung des Geräts.....	S. 58
Technische Spezifikationen	S. 59
Messeigenschaften / Informationen zur Sicherheit.....	S. 60
Anschlussdiagramm	S. 61
Installation des Geräts / LED-Statusanzeige.....	S. 62
Einbindung/Entfernung des Gerätes in ein Z-Wave™-Netzwerk (Klassischer Modus) S. 63	
Standardvorgehen (hinzufügen).....	S. 63
Standardlöschung (entfernen).....	S. 63
SmartStart-Einbindung / Einbindung mit Sicherheit S2	S. 64
Unterstützte Befehlsgruppen	S. 65
Unterstützung Command Class Indicator	S. 65
Kopplungs-vorgänge	S. 66
Besondere eigenschaften	S. 67
Zeitschaltung.....	S. 67
Aktive Energiesteuerung	S. 67
Überspannungsschutz.....	S. 72
Befehlsklasse Benachrichtigung (Notification Command Class).....	S. 72
Befehlsklasse Messgerät (Meter Command Class).....	S. 73
Offline-Konfigurationsmodus	S. 73
Reset Werkseinstellungen	S. 74
Aktualisierung.....	S. 74
Konfigurationen	S. 75-83

EU-Konformitätserklärung

CHERUBINI S.p.A. erklärt das Produkt erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsvorschriften der EU: Richtlinie 2014/53/EU, Richtlinie 2011/65/EU.

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung kann auf unserer Web-Seite www.cherubini.it, heruntergeladen werden.

Bei nichtbeachten der Gebrauchsanweisung entfällt die CHERUBINI Gewährleistung und Garantie.



Das Symbol des durchgestrichenen Containers zeigt an, dass das Produkt nach seiner Nutzungsdauer nicht im Hausmüll entsorgt werden darf. Es muss daher am Ende seiner Lebensdauer zu einer angemessenen Sammelstelle oder zum Händler gebracht werden. Beachten Sie dabei die örtlichen Bestimmungen. Angemessen Mülltrennung für Weiterbearbeitung und eine umweltgerechte Entsorgung hilft dabei, eventuelle negative Einflüsse auf die Umwelt und die Gesundheit der Bevölkerung zu vermeiden und fördert die Wiederverwendung und/oder das Recycling der im Produkt verwendeten Materialien.

BESCHREIBUNG DES GERÄTS

Der META Energy Driven Switch C 7 überwacht sämtliche elektrischen Parameter, den Verbrauch, Störungen und Überlastungen des gesamten Gebäudes. Im Gegensatz zu einem herkömmlichen Stromzähler handelt es sich um ein bidirektionales Messgerät, das sowohl die verbrauchte als auch die produzierte Energie misst, und über ein aktivierbares Relais verfügt, um spezifische Szenarien in Bezug auf die erfassten Leistungslevel umzusetzen.

Das Gerät verfügt über einen externen Stromwandler und kann Ströme über 10 kW erfassen.

- **Aktive Steuerung von Energieeinsparungen**

Entkoppelt bzw. koppelt eine spezifische Last, falls die Leistung einen festgelegten Schwellenwert übersteigt, bzw. liefert die benötigte Energie, wobei nicht prioritäre Benutzer vorübergehend von der Versorgung abgekoppelt werden.

- **Steuerung und Vorbeugung elektrischer Störungen**

Erkennt Störungen auf der Grundlage eines abweichenden Verbrauchs oder der maximalen Betriebsdauer von Verbrauchern.

- **Steuerung von Stromüberlastungen**

Meldet oder trennt nicht prioritäre Lasten im Falle von Systemüberlastungen.

Wie sämtliche anderen META-Geräte der Serie 7, kann auch der C 7 in vorbestehende Systeme integriert und für die vollständige Integration mit dem GA-Ökosystem Z-Wave™ konfiguriert werden.

Er ist vollständig konfigurierbar und passt sich den unterschiedlichsten Anforderungen an, bedarf jedoch keinerlei zusätzlicher Konfigurationen für die sofortige Benutzung.

Das Gerät verfügt über eine Kontaktschutztechnologie (Zero Crossing), die die elektrische Belastung der Relaiskontakte verringert und deren höhere Lebensdauer gewährleistet. Die Geräteschaltung offen/geschlossen erfolgt immer dann, sobald der momentane Spannungswert 0 beträgt.

Der C 7 funktioniert in jedem Z-Wave™-Netzwerk mit anderen Z-Wave™/Z-Wave Plus™-zertifizierten Geräten und Controllern anderer Hersteller. Als ständig mit Strom versorgter Knoten fungiert das Gerät als Signal-Repeater für alle anderen Geräte, um die Zuverlässigkeit des Netzwerkes zu erhöhen.

Integrierte Taste mit
LED-Anzeige



Integrierte Taste	1 oder 3 Klicks zum Aufrufen des Lernmodus 6 Klicks zur Wiederherstellung der Werkseinstellungen 2 Klicks zum Aufrufen des Setup-Modus
Stromversorgung	1 - Neutralleiter-Anschlussklemme 6 - Phasen-Anschlussklemme
Output (Ausgang)	5 – Vom internen Relais kontrolliertes Phasensignal
Stromwandler	2, 3 – Verbindungsklemmen mit externem Stromwandler
Unbenutzter Klemme	4

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Stromversorgung	110 - 230 VAC \pm 10% 50/60 Hz
Maximale Last am Relais	3750 VA – 250VAC – 15 A
Temperaturgrenze des Systems	105 °C
Betriebstemperatur	Von -10° bis 40° C
Energieverbrauch	< 260 mW in standby < 480 mW mit aktiver Last
Funkfrequenz	868,4 MHz
Systemschutz	Sicherheit S2
Höchstabstand	Bis zu 100 m im Freien Bis zu 40 m in Innenräumen
Abmessungen	37x37x17 mm
Stellantrieb	Relay
Konformität	CE, RoHs
Schutzgrad	IP20

MESSEIGENSCHAFTEN

Messbare Parameter	RMS-Spannung, RMS-Strom, Wirkleistung, Leistungsfaktor, Energie
Messbereich	RMS-Spannung: 250 V RMS-Strom: 45 A Wirkungsgrad: ± 11250 W Leistungsfaktor: ± 1.00 Energie: 2.000.000 kWh
Auflösung	RMS-Spannung: 0.1 V RMS-Strom: 0.01 A Wirkleistung: 0.01 W Leistungsfaktor: 0.01 Energie: 0.001 kWh
Maximaler Spannungsfehler (innerhalb des Dynamikbereichs)	Spannung (Dynamikbereich 20:1): $\pm 0.95\%$ Strom (Dynamikbereich range 1000:1): $\pm 2.9\%$ Wirkleistung (Dynamikbereich range 4000:1): <ul style="list-style-type: none">• PF=1: $\pm 4\%$• PF=0.8: $\pm 5.5\%$

INFORMATIONEN ZUR SICHERHEIT



INFO: Das Gerät wurde für den Einbau in Verteilerdosen, in der Nähe der zu überwachenden Lasten, am Eingang der zu überwachenden Netzabschnitte entwickelt.



ACHTUNG: Das Gerät muss von Elektrofachkräften, die Eingriffe an elektrischen Anlagen vornehmen können, unter Beachtung der Sicherheitsanforderungen der geltenden Vorschriften installiert werden.



GEFAHR: Das Gerät muss an 230 V AC angeschlossen werden: Sich vergewissern, dass der Hauptschalter auf OFF steht, bevor Eingriffe vorgenommen werden.



GEFAHR: Jeder Vorgang, bei dem die Integrierte Taste verwendet wird, darf nur während der Installation durchgeführt werden und ist als ein von qualifiziertem Personal auszuführender Servicevorgang zu betrachten. Dieser Vorgang muss unter Beachtung aller nötigen Vorsichtsmaßnahmen für Eingriffe in Bereichen mit einem einzigen Isolationsschutz durchgeführt werden.



ACHTUNG: Keine Lasten anschließen, welche die zulässige Höchstlast der Relaiskontakte überschreiten.



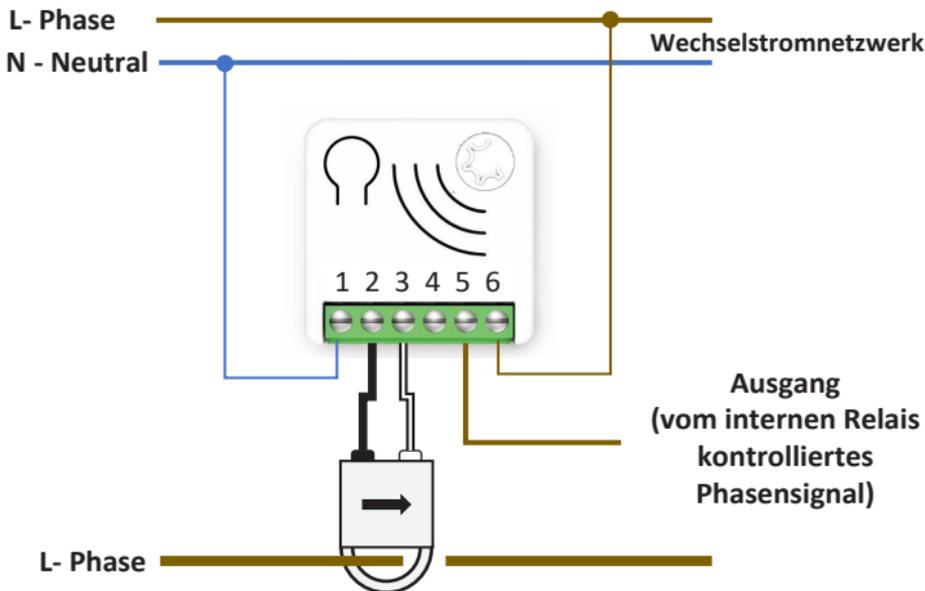
ACHTUNG: Alle Anschlüsse müssen nach den mitgelieferten Schaltplänen vorgenommen werden.



ACHTUNG: Das Gerät muss in genormten elektrischen Anlagen installiert werden, die gegen Überlast und Kurzschluss gesichert sind.

ANSCHLUSSDIAGRAMM

Der META Energy Driven Switch C 7 muss mit Phase und Nullleiter versorgt werden. Die Anschlüsse müssen gemäß dem nachstehenden Schema vorgenommen werden:



i Der Stromwandler wird so mit dem Phasen-kabel verbunden, dass er in Richtung Last läuft, und der darauf sichtbare Pfeil auf die zu überwachende Energie zeigt.

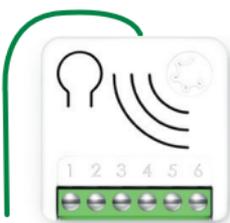
Stromversorgung	1 – Neutraleiter, 6 – Phase
Output (<i>Ausgang</i>)	5 – Vom internen Relais kontrolliertes Phasensignal
Stromwandler	2 – Verbindungsklemme am schwarzen Kabelschuh, 3 – Verbindungsklemme am weißen Kabelschuh
Unbenutzter Klemme	4

INSTALLATION DES GERÄTS

- 1) Sicherstellen, dass die Netzstromversorgung auf OFF steht
- 2) Das Gerät nach den mitgelieferten Schaltplänen anschließen
- 3) Die Anlage erneut mit Strom versorgen
- 4) Das Gerät in das Z-Wave™-Netzwerk einbinden.



EMPFEHLUNG: Die Antenne darf nicht gekürzt, entfernt oder verändert werden. Zur Erzielung eines Höchstmaßes an Reichweite muss sie wie abgebildet installiert werden. Befinden sich in der Nähe der Antenne große Geräte aus Metall, können diese den Empfang beeinträchtigen. Jedes Gerät ist ein Knoten in einem Mesh-Netzwerk. Bei metallenen Hindernissen können letztere oft mit einem zusätzlichen Triangulationsknoten überwunden werden.



LED-STATUSANZEIGE

Das System beinhaltet eine RGB-LED, die den Status des Geräts während der Installation anzeigt:

ROT dauerhaft: Das Gerät ist in kein Netzwerk eingebunden

BLAU dauerhaft: Das Gerät ist im Konfigurationsmodus Offline

Blinkt 4 mal GRÜN, dann OFF (aus): Das Gerät wurde soeben einem Z-Wave™-Netzwerk im authentifizierten Modus S2 (S2 Authenticated Mode) hinzugefügt

Blinkt 4 mal BLAU, dann OFF: Das Gerät wurde soeben einem Z-Wave™-Netzwerk im nicht authentifizierten Modus S2 (S2 Unauthenticated Mode) hinzugefügt

Blinkt 4 mal ROT, dann OFF: Das Gerät wurde soeben einem Z-Wave™-Netzwerk ohne Sicherheit hinzugefügt

Abfolge GRÜN-BLAU Lernmodus für die Einbindung

Abfolge ROT-BLAU Lernmodus für das Löschen.



INFO: Der Learn-Mode-Status wird mittels 1- oder 3-maligem Anklicken der integrierten Wahltaste aktiviert oder deaktiviert.

EINBINDUNG/ENTFERNUNG DES GERÄTES IN EIN Z-WAVE™-NETZWERK (*Klassischer Modus*)

Standardvorgehen (hinzufügen)

Alle META-Geräte der Baureihe 7 sind mit allen Z-Wave™/Z-Wave Plus™-zertifizierten Controllern kompatibel. Die Geräte unterstützen sowohl die **Network Wide Inclusion** (bietet die Möglichkeit einer Einbindung in ein Netzwerk, auch wenn das Gerät nicht direkt mit dem Controller kommuniziert) als auch die **Normale Einbindung**.

Nur ein Controller kann ein Gerät in das Netzwerk einbinden. Das Gerät kann nach der Aktivierung des Einbindungsprozesses über den Controller eingebunden werden, indem es in den folgenden Modus versetzt wird: **Learn Mode**.

Der Einbindungsprozess beginnt standardmäßig im Modus **Inclusion Normale** und wird nach einem kurzen Timeout im Modus Netzwerkweite Einbindung (**Network Wide Inclusion**) für etwa 20 Sekunden fortgesetzt.

Vor der Geräteeinbindung leuchtet die LED-Statusanzeige permanent ROT. Das Hinzufügen eines Geräts erfolgt durch Starten des Einbindungsverfahrens über die Schnittstelle des Controllers und danach 1 oder 3 Klicks auf die eingebettete Taste des Geräts betätigen. Beim Beginn des Einbindungsprozesses blinkt die LED-Anzeige abwechselnd GRÜN und BLAU. Das Gerät ist in das Netzwerk eingebunden, wenn der LED-Status aus und der Vorgang abgeschlossen ist.

Standardlöschung (entfernen)

Nur ein Controller kann ein Gerät aus dem Netzwerk entfernen. Nachdem der Controller den Ausschussprozess aktiviert hat, kann das Gerät entfernt und in den **Learn Mode** gesetzt werden.

Der Ausschussprozess kann aktiviert werden, indem man einen Knoten aus dem Z-Wave™-Netzwerk **entfernt** und die integrierte Gerätetaste 1 oder 3 Klicks anklickt; die LED-Anzeige beginnt abwechselnd ROT und BLAU zu blinken, sobald das Ausschussverfahren eingeleitet wird. Das Gerät wird aus dem Netzwerk ausgeschlossen, wenn die LED-Statusanzeige permanent ROT leuchtet und der App_status in der Schnittstelle auf OK ist.

SMARTSTART-EINBINDUNG

Mit der SmartStart-Funktion der Z-Wave™-Geräte können die Tätigkeiten für die Einbindung eines Geräts in ein Z-Wave™-Netzwerk auch vom Gerät weg verlagert werden. Die Gateway-Schnittstelle ist zudem benutzerfreundlicher. Mit dem SmartStart braucht man das Gerät für den Einbindungs nicht mehr zu betätigen. Die Integration wird mit der Stromversorgung des Geräts automatisch gestartet; der Aufnahmeprozess wird in dynamischen Intervallen wiederholt, bis das Gerät in ein Z-Wave™-Netzwerk eingebunden ist. Sobald das neue Gerät signalisiert, dass es sich im Netzbetrieb befindet, startet das Gateway den Inklusionsprozess im Hintergrund, ohne dass eine Benutzerinteraktion oder eine Unterbrechung des normalen Betriebs erforderlich ist. Der SmartStart-Aufnahmeprozess umfasst nur authentifizierte Geräte S2. Durch einen Controller, der die SmartStart-Einbindung ermöglicht, können die META-Geräte der Baureihe 7 einem Z-Wave™-Netzwerk hinzugefügt werden, indem der am Produkt aufgeführte QR-Code von Z-Wave™ gescannt wird. Es sind keine weiteren Eingriffe erforderlich, so dass das Produkt mit SmartStart-Funktion innerhalb von 10 Minuten nach seiner Einschaltung automatisch hinzugefügt wird, sobald es in die Nähe des Z-Wave™-Netzwerks positioniert wird.

Der QR-Code für SmartStart und der vollständige DSK-String-Code befinden sich auf der Rückseite des Geräts. Die aufgedruckte PIN ist die erste Gruppe von 5 unterstrichenen Ziffern. Möchte man den DSK verwenden, ist ein Foto des Etiketts zu machen und es an einem sicheren Ort aufzubewahren.



EINBINDUNG MIT SICHERHEIT S2

Für die Einbindung der META-Geräte der Baureihe 7 in ein Z-Wave™-Netzwerk unter Einsatz eines Controllers, der die Sicherheit S2 (Security 2 Authenticated) unterstützt, wird der PIN-Code des Z-Wave™ Device Specific Key (DSK) benötigt. Der eindeutige DSK-Code ist auf dem Produktetikett aufgedruckt. Die ersten fünf Ziffern des Schlüssels sind hervorgehoben und unterstrichen, damit der Benutzer es bei der Identifizierung des PIN-Codes leichter hat.



UNTERSTÜTZTE BEFEHLSGRUPPEN

Befehlsgruppen	Version	Non-secure CC Wird im geschützten und ungeschützten Modus unterstützt	Secure CC Wird nur im geschützten Modus unterstützt
ZWAVEPLUS_INFO	2	x	
ASSOCIATION	2		x
MULTI_CHANNEL_ASSOCIATION	3		x
ASSOCIATION_GRP_INFO	3		x
TRANSPORT_SERVICE	2	x	
VERSION	3		x
MANUFACTURER_SPECIFIC	2		x
DEVICE_RESET_LOCALLY	1		x
INDICATOR	3		x
POWERLEVEL	1		x
SECURITY_2	1	x	
SUPERVISION	1	x	
FIRMWARE_UPDATE_MD	5		x
APPLICATION_STATUS	1	x	
CONFIGURATION_V4	4		x
NOTIFICATION	8		x
METER	5		x

Unterstützung Command Class Indicator

Das Gerät unterstützt den Command Class Indicator V3 (ID 0x50). Wenn das Gerät den Set-Befehl für den Command Class Indicator empfängt, blinkt die LED entsprechend dem empfangenen Befehl.

Die Farbe der Anzeige ist:

ROT: wenn das Gerät ohne Security eingebunden ist

BLAU: wenn das Gerät im nicht authentifizierten Modus S2 (S2 Unauthenticated) eingebunden ist

GRÜN: wenn das Gerät bereits im authentifizierten Modus S2 (S2 Authenticated) eingebunden ist.

KOPPLUNGS-VORGÄNGE

META Energy Drive Switch C 7 kann auch andere Geräte wie Relais oder Dimmer steuern. Das Gerät unterstützt 5 Pairing-Gruppen, von denen jede das Pairing von mindestens 5 Geräten (Knoten) unterstützt.

Gruppen-ID	Gruppenname	Max. Anz. unterstützter Knotenpunkte	Beschreibung	Gesendetes Kommando
1	Lifeline	5	Lifeline-Gruppe. Die Geräte erhalten Benachrichtigungen zu: Energie- und Leistungslevel; lokaler Gerätereustart und Indikatorreport	DEVICE RESET LOCALLY NOTIFICATION, METER REPORT, INDICATOR REPORT
2	Up Power Detected G1	5	Die Gruppen G1 und G2 sind hintereinander geschaltet, und zwar im Anschluss an eine benutzerdefinierte Unterbrechung, für den Fall eventueller Up Power-Ereignisse	BASIC_SET
3	Up Power Detected G2	5		
4	Down Power Detected G1	5	Die Gruppen G1 und G2 sind hintereinander geschaltet, und zwar im Anschluss an eine benutzerdefinierte Unterbrechung, für den Fall eventueller Down Power-Ereignisse	BASIC_SET
5	Down Power Detected G2	5		

 **INFO:** Das Pairing gewährleistet die direkte Übertragung der Steuerungskommandos zwischen den Geräten und wird ohne den Eingriff des Hauptcontrollers durchgeführt.

BESONDERE EIGENSCHAFTEN

Zeitschaltung

Das Gerät verfügt über eine Zeitschaltung, die entsprechend konfiguriert werden kann, um das lokale Relais ein- bzw. auszuschalten. Der Timer löst seinen Zähler nach einer Relais-schaltung aus.

Aktive Energiesteuerung

Der META Energy Driven Switch C 7 ist in der Lage, mithilfe gesteuerter elektrischer Lasten die Energieeinsparung aktiv zu kontrollieren, um den Eigenverbrauch zu maximieren, sobald Wind- oder PV-Anlagen den meisten Strom erzeugen, wodurch der netzinterne Austausch sowie Energieeinsparungen optimiert werden. Sämtliche Einzelheiten zu den jeweiligen Parametern finden Sie im Abschnitt Konfiguration.

Die implementierte Kontrolllogik der gekoppelten Lasten des Systems erfolgt mithilfe der unmittelbar vom integrierten Relais sowie der gekoppelten Gruppen kontrollierten Last, auf der Grundlage der folgenden Logik:

Die Gruppen Up Power G1 und Up Power G2 werden kontrolliert, wenn ein Up Power-Ereignis bestätigt wird.

Die Gruppen Down Power G1 und Down Power G2 werden kontrolliert, wenn ein Down Power-Ereignis bestätigt wird.

Up Power- und Down Power-Ereignisse sind definiert in Bezug auf einen oberen/unteren Leistungswert Leistungspegel während eines gegebenen Zeitraums.

Sowohl die Leistungslevel als auch die befristeten Schwellenwerte der Aufrechterhaltung sind benutzerdefiniert.

Falls das Gerät eine UP/DOWN Power-Ereignisschwelle erkennt, versucht es, die Situation zu bewältigen, indem es hintereinander folgende Werte kontrolliert:

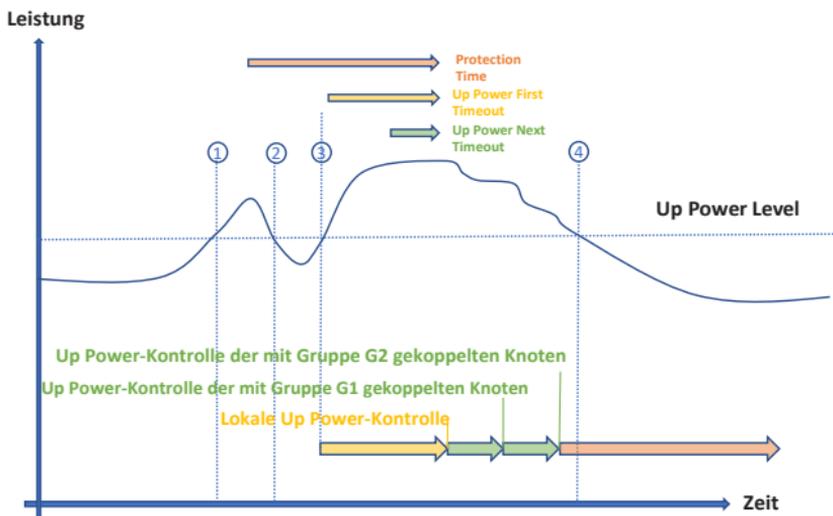
1. Internes Relais
2. UP/DOWN-Gruppe G1
3. UP/DOWN-Gruppe G2

Der während der Kontrollsequenz gesendete Befehl kann vom Benutzer konfiguriert werden. Die erste Unterbrechung generiert das Ereignis und die nachfolgende Unterbrechung leitet die darauffolgende Kontrollphase ein.

Das Up/Down Power First Timeout gilt stets als lokale Kontrolle am Relais, auch wenn das Relais nicht mit einer Last verbunden ist.

Das Up/Down Power Next Timeout gilt stets für beide hintereinander geschalteten Gruppen G1 und G2 nach dem Local Up/Down Power First Timeout.

Als Schutzzeit gilt der Mindestzeitraum nach Bedienung einer Gruppe, bis diese erneut bedient werden kann.



An Punkt 1 liegt die momentane Leistung über dem vom Up Power Level festgelegten Schwellenwert; die über diesem Wert liegende Aufrechterhaltung, die an Punkt 2 endet, liegt jedoch unter der vom Up Power First Timeout festgelegten Mindestzeit für das Eintreten des Up Power-Ereignisses.

An Punkt 3 liegt die Leistung erneut über dem Schwellenwert und bleibt bis Punkt 4 auf diesem Level. Nach dem Up Power First Timeout ausgehend von Punkt 3 wird das Up Power-Ereignis erkannt, welches das lokale Relais kontrolliert.

Da das Leistungslevel auch nach dem darauffolgenden Up Power Next Timeout-Zeitraum über dem Schwellenwert liegt, wird die Kontrolle der mit Gruppe 1 gekoppelten Knoten aktiviert; und nach einem weiteren Up Power Next Timeout-Intervall werden die mit Gruppe 2 gekoppelten Knoten bedient.

Die Kontrollsequenz von Local, G1 und G2 wird unterbrochen, sobald die Leistung unter den Schwellenwert absinkt. Verbleibt die Leistung länger als die Dauer der Schutzzeit (Protection Time) unverändert über dem Schwellenwert, wird die Kontrollsequenz wiederholt. Sobald die Leistung den Schwellenwert unterschreitet, ist eine Mindestwartezeit von der Dauer der Protection Time nötig, um eine neue Kontrollsequenz zu aktivieren. Die Konfiguration von minimalen und maximalen Leistungsschwellenwerten ist möglich, bei deren Über- bzw. Unterschreitung die beiden Lastgruppen deaktiviert bzw. aktiviert werden können, die sich auf die beiden Schwellenwerte beziehen. Es besteht die Möglichkeit, vordefinierte Lasten abzukoppeln, wenn die verbrauchte Energie einen festgelegten Schwellenwert länger als für einen bestimmten Zeitraum übersteigt. Oder es können spezifische Lasten aktiviert werden, wenn der produzierte und nicht verbrauchte Energielevel einen zweiten Schwellenwert übersteigt. Das Gerät erlaubt die Anzeige eines außergewöhnlichen Verbrauchs, um Störungen mithilfe besonderer Alarmmeldungen anzuzeigen oder diesen vorzubeugen.

Beispiel 1: Verhindern der automatischen Unterbrechung der Stromversorgung aufgrund von Überlastung.

Konfigurieren des Geräts, um folgende Aktivitätssequenz auszulösen, sobald die verbrauchte Energie länger als 10 Sekunden über 3 kWh liegt:

1. Einen mit dem integrierten Relais verbundenen Signal-/Alarmton auslösen,
2. Besteht das Ereignis für weitere 10 Sekunden fort, eine erste Lastgruppe abtrennen (GRUPPE G1)
3. Besteht das Ereignis auch nach weiteren 10 Sekunden fort, eine zweite Lastgruppe abtrennen (GRUPPE G2)

Gerätekonfiguration für Beispiel 1:

Jene Geräte hinzufügen, die die erste bzw. zweite Last in den mit Up Power Level G1 und Up Power Level G2 gekoppelten Gruppen kontrollieren und folgende Konfigurationsparameter einstellen.

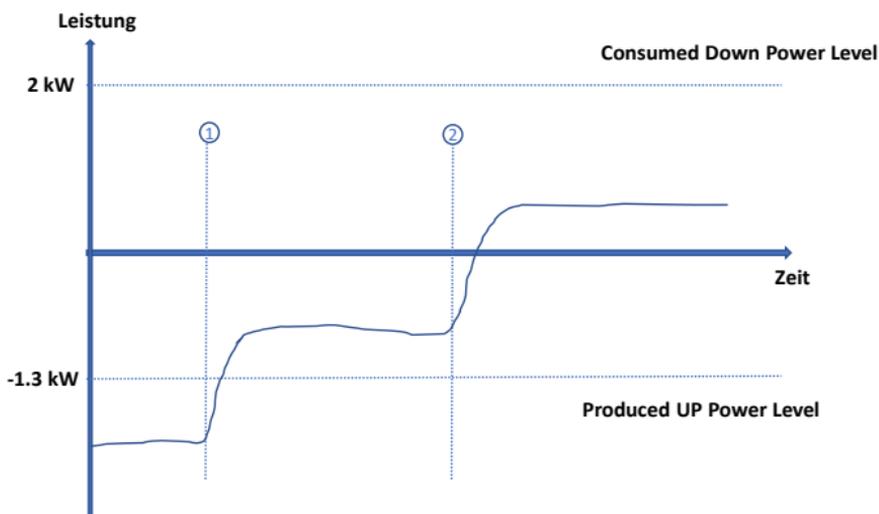
Parameter	Beschreibung
50 (UP Power Level)	Das Leistungslevel, über dem der Countdown der Zeitschaltung beginnt, auf 3000 einstellen
52 (UP_POWER_FIRST_TIMEOUT)	Die erste Unterbrechung in Bezug auf die Aufrechterhaltungszeit über dem UP Power-Ereignis auf 10 Sekunden einstellen
40 (UP_POWER_LOCAL_CONTROL)	Den Wert auf 1 einstellen, damit die mit dem internen Relais verbundene Last ausgelöst werden kann, bei der es sich um einen Signal-/Alarmton handelt
53 (UP_POWER_NEXT_TIMEOUT)	Die nachfolgenden Unterbrechungen auf 10 Sekunden einstellen, um die Befehle an die Gruppen Up Power Level G1 und dann G2 zu senden
44 (UP_POWER_REMOTE_CONTROL)	Den Wert auf 0 einstellen, damit der Ausschaltbefehl an die mit den Gruppen Up Power G1 und G2 verbundenen Geräte gesendet wird

Beispiel 2: Optimierte Nutzung der Energieproduktion und andere Verwendungen:

Konfigurieren des Geräts, damit eine erste Last ausgelöst werden kann (z.B. der Warmwasserspeicher), sobald die Produktion für mehr als 1 Minute 1,3 kW übersteigt, und eine zweite Last (z.B. die Klimaanlage), falls die verbrauchte Energie nach 3 Minuten unter 2 kW liegt.

Die untenstehende Grafik beschreibt das Beispiel auf einfache Weise:

Liegt die produzierte Energie über 1,3 kW, werden beide Voraussetzungen bestätigt, die da sind: Verbrauch unter 2 kW „Consumed Down Power Level“ und Produktion über 1,3 kW „Produced UP Power Level“. Die Aktivierungszeiten der Lasten sind folgendermaßen konfiguriert: Liegt nach 1 Minute das Produced UP Power Level-Ereignis unverändert vor, wird die erste Fernlast (an Punkt 1) ausgelöst; nach 3-minütigem Fortbestand des Consumed Down Power Level-Ereignisses wird auch die zweite Last (Punkt 2) ausgelöst.



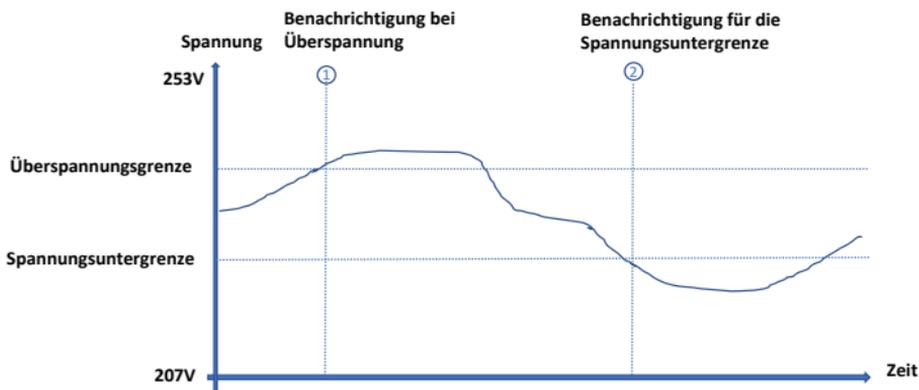
Gerätekonfiguration für Beispiel 2:

Jene Geräte in die mit Up Power Level G1 und Down Power Level G1 gekoppelten Gruppen hinzufügen, die die erste bzw. zweite Last kontrollieren, und folgende Konfigurationsparameter einstellen.

Parameter	Beschreibung
42 (METER_TYPE)	Den Wert auf 0 einstellen, damit das Gerät zwischen produzierter und verbrauchter Energie unterscheidet.
50 (UP_POWER_LEVEL)	Das Leistungslevel, über dem der Countdown der Zeitschaltung beginnt, auf 1300 einstellen
51 (UP_POWER_TYPE)	Den Wert auf 1 einstellen, damit das produzierte Energielevel für das Up Power-Level herangezogen wird.
52 (UP_POWER_FIRST_TIMEOUT)	Die erste Unterbrechung (First Timeout) in Bezug auf die Aufrechterhaltungszeit über dem produzierten UP Power-Ereignis auf 2 Sekunden einstellen (erlaubter Minimalwert von 2 Sekunden)
53 (UP_POWER_NEXT_TIMEOUT)	Die darauffolgende Unterbrechung (Next Timeout) für das Versenden der Befehle an die Gruppe Up Power Level G1 auf 58 Sekunden einstellen (Der Wert berücksichtigt die Verzögerung von 2 Sekunden aufgrund des Minimalwertes der ersten Unterbrechung.)
44 (UP_POWER_REMOTE_CONTROL)	Den Wert auf 100 einstellen, um die Fernkontrolle des mit der Gruppe Up Power Level G1 verbundenen Geräts auszulösen.
54 (DOWN_POWER_LEVEL)	Das Leistungslevel, unter dem der Countdown der Zeitschaltung beginnt, auf 2000 einstellen.
55 (DOWN_POWER_TYPE)	Den Wert auf 0 einstellen, damit das verbrauchte Energielevel für das Down Power-Level herangezogen wird.
56 (DOWN_POWER_FIRST_TIMEOUT)	Die erste Unterbrechung (First Timeout) in Bezug auf die Aufrechterhaltungszeit unter dem verbrauchten Down Power-Ereignis auf 2 Sekunden einstellen (erlaubter Minimalwert von 2 Sekunden).
57 (DOWN_POWER_NEXT_TIMEOUT)	Die darauffolgende Unterbrechung (Next Timeout) für das Versenden der Befehle an die Gruppe Down Power Level G1 auf 178 Sekunden einstellen. (Der Wert berücksichtigt die Verzögerung von 2 Sekunden aufgrund des Minimalwertes der ersten Unterbrechung.)
45 (DOWN_POWER_REMOTE_CONTROL)	Den Wert auf 100 einstellen, um die Fernkontrolle des mit der Gruppe Down Power G1 verbundenen Geräts auszulösen.

ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ

Das Produkt kann so konfiguriert werden, dass es anzeigt, ob die Spannung innerhalb eines vom Benutzer definierten Bereichs bleibt. Benutzer können eine Überspannungsgrenze (Parameter 46) bzw. Unterspannungsgrenze (Parameter 47) festlegen. Sobald die Spannungswerte die festgelegten Grenzen des Bereichs überschreiten, wird eine Benachrichtigung an die gekoppelte Lifeline-Gruppe gesendet. Das nachfolgende Diagramm zeigt ein Beispiel für die Vorgehensweise des Geräts:



An Punkt 1 zeigt das Gerät eine Überspannung an und sendet dementsprechend eine Benachrichtigung bei Überspannung (Over voltage). Auf dieselbe Weise sendet das Gerät an Punkt 2 eine Benachrichtigung für die Untergrenze (Down Voltage).

BEFEHLSKLASSE BENACHRICHTIGUNG (Notification Command Class)

Das Gerät unterstützt die Befehlsklasse Benachrichtigung (Notification Command Class) des Typs **POWER_MANAGEMENT** und die nachfolgend aufgelisteten Ereignisse:

Ereignis	Beschreibung
OVERVOLTAGE _ DETECTION	Das Ereignis wird angezeigt, wenn eine Überspannung erkannt wurde. Der Default-Wert der Überspannung beträgt 253 Volt und kann vom Benutzer mithilfe des Parameters OVER_VOLTAGE_LIMIT verändert werden
VOLTAGE_DROP _ DRIFT	Das Ereignis wird angezeigt, wenn eine Niedrigspannung erkannt wurde. Der Default-Wert der Niedrigspannung beträgt 207 Volt und kann vom Benutzer mithilfe des Parameters LOW_VOLTAGE_LIMIT verändert werden
OVERLOADED _ DETECTED	Das Ereignis wird angezeigt, wenn eine Überlastung erkannt wurde. Das Ereignis wird standardmäßig deaktiviert, kann jedoch mithilfe des Parameters UP_POWER_LEVEL aktiviert werden. Dieselbe Mitteilung wird gesendet, wenn die produzierte Energie das UP Power-Level übersteigt und der Parameter UP_POWER_TYPE wird anhand der produzierten Energie eingestellt.

BEFEHLSKLASSE MESSGERÄT (Meter Command Class)

Das Produkt unterstützt die Befehlsklasse Messgerät und kWh ist die standardmäßige Messeinheit für den Report, sofern diese nicht im Empfangs-Get enthalten ist.

OFFLINE-KONFIGURATIONSMODUS

Das Gerät verfügt über eine einzigartige Funktion, mit der bestimmte Parameter ohne Benutzeroberfläche konfiguriert werden können. Mit dieser Funktion kann der professionelle Anwender die Hauptfunktionen des Geräts vor Ort einstellen, auch wenn das Gerät nicht in ein Z-Wave™-Netzwerk eingebunden ist. Diese Konfigurationsparameter werden bei der Einbindung des Geräts in das Netzwerk beibehalten.

Um den **Offline-Konfigurationsmodus** (Offline Setup Mode) aufzurufen, die integrierte Taste 2 Mal drücken.

Wenn sich das Gerät im Offline Setup Mode befindet, leuchtet die LED permanent BLAU und folgende Konfigurationen sind möglich:

1 Klick	Automatische Kontrolle der Energielast. Das Gerät ist so konfiguriert, dass das Relais eingeschaltet wird, wenn die gemessene Last für mehr als 10 Sekunden 3,3 kW übersteigt.
2 Klicks	Automatische Kontrolle der Energielast. Das Gerät ist so konfiguriert, dass das Relais eingeschaltet wird, wenn die gemessene Last für mehr als 10 Sekunden 6,6 kW übersteigt.
Nach dem Befehl blinkt die LED; die Blinkanzahl entspricht der Anzahl der Klicks.	
6 Klicks	Den Offline-Konfigurierungsmodus verlassen und zur Normalfunktion zurückkehren.
Hold down für 5 Sekunden	Alle Konfigurationsparameter auf ihren Standardwert zurücksetzen und zum Normalbetrieb zurückkehren.

Nach dem Aufrufen des Offline-Konfigurationsmodus kehrt das Gerät in den Normalbetrieb zurück, wenn der Schalter über 20 Sekunden lang nicht betätigt wird.

RESET WERKSEINSTELLUNGEN

Das Gerät kann mit 6 aufeinanderfolgenden Klicks auf der integrierten Taste auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.

Am Ende des Zurücksetzens wird das Gerät neu gestartet und die rote LED leuchtet konstant.

Wenden Sie dieses Verfahren nur an, wenn der Hauptcontroller des Netzes fehlt oder aus anderen Gründen nicht funktionsfähig ist.



INFO: Wenn ein Reset durchgeführt wird, während das Gerät noch Teil eines Netzwerks ist, wird den anderen Geräten gemeldet, dass es entfernt wurde (*Notification für lokalen Geräte-Reset*).

AKTUALISIERUNG

Das System unterstützt drahtlose Aktualisierungen der Firmware, bei denen das Gerät nicht aus seiner Position entfernt werden muss. Die Aktualisierung der Firmware kann von allen zertifizierten Controllern aktiviert werden, welche die Version 2 der Aktivierungsfunktion der Firmware unterstützen.



ACHTUNG: Das System wird nach der Aktualisierung der Firmware neu gestartet. Es wird empfohlen, die Aktualisierung der Firmware nur bei Bedarf und nach einer sorgsamem Planung des Ablaufs auszuführen.

KONFIGURATIONEN

Konfigurationen Output

Parameter-Nr.	Size	Parameter-name	Defaultwert	Beschreibung
21	1	OUT_TYPE	0	Legt die Typologie des Ausgangs fest.
Parameterwerte			Min: 0	Max: 1
Wert	Beschreibung			
0	Direkte Last oder Relais normalerweise Offen			
1	Relais normalerweise Geschlossen			

Parameter-Nr.	Size	Parameter-name	Defaultwert	Beschreibung
23	1	STARTUP_OUT	2	Legt den Ausgangsstatus beim Gerätestart fest (Gerätestatus nach einem Neustart).
Parameterwerte			Min: 0	Max: 2
Wert	Beschreibung			
0	OFF			
1	ON			
2	Vorheriger Status			

Steuerung der Zeitschaltuhr

Parameter-Nr.	Size	Parameter-name	Defaultwert	Beschreibung
31	4	OFF_TIMEOUT	0	Zeitspanne in Zehntelsekunden, nach der die Last abgeschaltet wird.
Parameterwerte			Min: 0	Max: 360000
Wert	Beschreibung			
0	Deaktiviert			
1-360000	Spezifische Zeitspanne in Zehntelsekunden für die Statusänderung.			

Parameter-Nr.	Size	Parameter-name	Defaultwert	Beschreibung
32	4	ON_TIMEOUT	0	Zeitspanne in Zehntelsekunden, nach der die Last eingeschaltet wird.
Parameterwerte			Min: 0	Max: 360000
Wert	Beschreibung			
0	Deaktiviert			
1-360000	Spezifische Zeitspanne in Zehntelsekunden für die Statusänderung.			

Lokale Kontrolle

Parameter-Nr.	Size	Parameter-name	Defaultwert	Beschreibung
40	1	UP_POWER_LOCAL_CONTROL	1	Der für die Kontrolle des internen Relais verwendete Wert im Falle eines Up Power-Ereignisses.
Parameterwerte			Min: 0	Max: 1
Wert	Beschreibung			
0	OFF			
1	ON			

Parameter-Nr.	Size	Parameter-name	Defaultwert	Beschreibung
41	1	DOWN_POWER_LOCAL_CONTROL	1	Der für die Kontrolle des internen Relais verwendete Wert im Falle eines Down Power-Ereignisses.
Parameterwerte			Min: 0	Max: 1
Wert	Beschreibung			
0	OFF			
1	ON			

Konfiguration des Basismessgeräts (Basic Meter)

Parameter-Nr.	Size	Parameter-name	Defaultwert	Beschreibung
42	1	METER_TYPE	3	Legt den Umgang mit der positiven und negativen Energie fest.
Parameterwerte			Min: 0	Max:
Wert	Beschreibung			
0	Standardmäßig (das Gerät ist in einem bidirektionalen System verbunden und sowohl die verbrauchte als auch die produzierte Energie kann gemessen werden)			
1	Der negative Wert gilt als 0 (das Gerät ist in einem bidirektionalen System verbunden, von Interesse ist aber nur die verbrauchte Energie)			
2	Der positive Wert gilt als 0 (das Gerät ist in einem bidirektionalen System verbunden, von Interesse ist aber nur die produzierte Energie)			
3	Alle Werte gelten als positiv (das Gerät ist in einem System verbunden, das lediglich Energie verbraucht)			
4	Alle Werte gelten als negativ (das Gerät ist in einem Gebäude verbunden, das lediglich Energie produziert)			

Parameter-Nr.	Size	Parameter-name	Defaultwert	Beschreibung
43	4	CT_TYPE	1	Legt das Modell des externen Stromwandlers fest, der mit dem Gerät verbunden ist.
Parameterwerte			Min: 1	Max: 2
Wert	Beschreibung			
1	Standardtyp			
2	Version Typ 2			

Fernkontrolle

Parameter-Nr.	Size	Parameter-name	Defaultwert	Beschreibung
44	1	UP_POWER_REMOTE_CONTROL	0	Der für die Kontrolle der Up Power-Gruppe verwendete Wert.
Parameterwerte			Min: 0	Max: 100
Wert	Beschreibung			
0-99	Spezifischer Wert (bei dem 0 der Einstellung OFF entspricht)			
100	ON			

Parameter-Nr.	Size	Parameter-name	Defaultwert	Beschreibung
45	1	DOWN_POWER_REMOTE_CONTROL	100	Der für die Kontrolle der Down Power-Gruppe verwendete Wert.
Parameterwerte			Min: 0	Max: 100
Wert	Beschreibung			
0-99	Spezifischer Wert (bei dem 0 der Einstellung OFF entspricht)			
100	ON			

Schutz vor Spannungsgrenzen

Parameter-Nr.	Size	Parameter-name	Defaultwert	Beschreibung
46	2	OVER_VOLTAGE_LIMIT	2530	Legt die Überspannungsgrenze in Zehntelvolt fest.
Parameterwerte			Min: 900	Max: 2530
Wert	Beschreibung			
900-2530	Überspannungsgrenze			

Parameter-Nr.	Size	Parameter-name	Defaultwert	Beschreibung
47	2	DOWN_VOLTAGE_LIMIT	2070	Legt die Mindestspannungsgrenze in Zehntelvolt fest.
Parameterwerte			Min: 900	Max: 2530
Wert	Beschreibung			
900-2530	Spannungsuntergrenze			

Erweiterte Konfiguration des Messgeräts

Parameter-Nr.	Size	Parameter-name	Defaultwert	Beschreibung
50	4	UP_POWER_LEVEL	0	Stellt das Watt-Level ein, über dem die Aufrechterhaltungszeit berechnet wird.
Parameterwerte			Min: 0	Max: 100000
Wert	Beschreibung			
0	Up Power-Ereignis deaktiviert			
1-100000	Momentane Leistung in Watt			

Parameter-Nr.	Size	Parameter-name	Defaultwert	Beschreibung
51	1	UP_POWER_TYPE	0	Legt fest, ob die Up Power verbraucht oder produziert wird.
Parameterwerte			Min: 0	Max: 1
Wert	Beschreibung			
0	Verbraucht			
1	Produziert			

Parameter-Nr.	Size	Parameter-name	Defaultwert	Beschreibung
52	2	UP_POWER_FIRST_TIMEOUT	30	Legt die Aufrechterhaltungszeit über dem Up Power-Level in Sekunden fest, nach dem das First Up Power-Ereignis bestätigt wird.
Parameterwerte			Min: 2	Max: 7200
Wert	Beschreibung			
2-7200	Spezifische Zeitspanne in Sekunden			

Parameter-Nr.	Size	Parameter-name	Defaultwert	Beschreibung
53	2	UP_POWER_NEXT_TIMEOUT	5	Legt die Aufrechterhaltungszeit über dem Up Power-Level in Sekunden fest, nach dem das Next Up Power-Ereignis bestätigt wird.
Parameterwerte			Min: 2	Max: 7200
Wert	Beschreibung			
2-7200	Spezifische Zeitspanne in Sekunden			

Parameter-Nr.	Size	Parameter-name	Defaultwert	Beschreibung
54	4	DOWN_POWER_LEVEL	0	Stellt das Watt-Level ein, unter dem die Aufrechterhaltungszeit berechnet wird.
Parameterwerte			Min: 0	Max: 100000
Wert	Beschreibung			
0	Down Power-Ereignis deaktiviert			
1-100000	Momentane Leistung in Watt			

Parameter-Nr.	Size	Parameter-name	Defaultwert	Beschreibung
55	1	DOWN_POWER_TYPE	0	Legt fest, ob die Down Power verbraucht oder produziert wird.
Parameterwerte			Min: 0	Max: 1
Wert	Beschreibung			
0	Verbraucht			
1	Produziert			

Parameter-Nr.	Size	Parameter-name	Defaultwert	Beschreibung
56	2	DOWN_POWER_FIRST_TIMEOUT	30	Legt die Aufrechterhaltungszeit unter dem Down Power-Level in Sekunden fest, nach dem das First Down Power-Ereignis bestätigt wird.
Parameterwerte			Min: 2	Max: 7200
Wert	Beschreibung			
2-7200	Spezifische Zeitspanne in Sekunden			

Parameter-Nr.	Size	Parameter-name	Defaultwert	Beschreibung
57	2	DOWN_POWER_NEXT_TIMEOUT	5	Legt die Aufrechterhaltungszeit unter dem Down Power-Level in Sekunden fest, nach dem das Next Down Power-Ereignis bestätigt wird.
Parameterwerte			Min: 2	Max: 7200
Wert	Beschreibung			
2-7200	Spezifische Zeitspanne in Sekunden			

Parameter-Nr.	Size	Parameter-name	Defaultwert	Beschreibung
58	2	PROTECTION_TIME	60	Legt die Mindestzeit in Sekunden fest, nach der die Aktivierung eines UP/DOWN Power-Ereignisses erneut möglich ist.
Parameterwerte			Min: 2	Max: 3600
Wert	Beschreibung			
2-3600	Schutzzeit in Sekunden.			

Report-Konfiguration des Messgeräts

Parameter-Nr.	Size	Parameter-name	Defaultwert	Beschreibung
71	1	METER_REPORT_MAX_DELAY	10	Die maximale Zeit in Minuten, nach der ein neuer Report des Messgeräts gesendet wird.
Parameterwerte			Min: 1	Max: 120
Wert	Beschreibung			
1-120	Die maximale Verzögerung in Minuten zwischen einer Reportsequenz des Messgeräts und der nächsten.			

Parameter-Nr.	Size	Parameter-name	Defaultwert	Beschreibung
75	1	METER_INSTANT_REPORT	20	Die prozentuale Leistungsveränderung in Bezug auf den letzten Report, die eine neue Reportsequenz des Messgeräts auslöst.
Parameterwerte			Min: 0	Max: 100
Wert	Beschreibung			
0	Es wird kein Report gesendet (für jedwede Leistungsveränderung).			
1-100	Die prozentuale Leistungsveränderung in Bezug auf den letzten Report, die eine neue Reportsequenz des Messgeräts auslöst.			

Parameter-Nr.	Size	Parameter-name	Defaultwert	Beschreibung
76	1	REPORT_CONFIG	117	Festlegen, welcher Reporttyp gesendet wird.
Parameterwerte			Min: 0	Max: 117
Wert	Beschreibung			
0	Keiner			
1	Energie			
4	Momentane Leistung			
16	Spannung			
32	Strom			
64	Leistungsfaktor			
<p>Sollten Reporte unterschiedlicher Typen erforderlich sein, ist der Wert des Konfigurationsparameters die Summe der mit den Reporttypen gekoppelten Werte. Zum Beispiel: Sind die Reporte der momentanen Energie und Leistung erforderlich -> Dann müssen die Parameterwerte $1 + 4 = 5$ sein Sind die Reporte für Spannung und Strom erforderlich -> Dann müssen die Parameterwerte $16 + 32 = 48$ sein Default-Wert: 117 (Für alle Reporte)</p>				

CHERUBINI S.p.A.

Via Adige 55
25081 Bedizzole (BS) - Italy
Tel. +39 030 6872.039 | Fax +39 030 6872.040
info@cherubini.it | www.cherubini.it

CHERUBINI Iberia S.L.

Avda. Unión Europea 11-H
Apdo. 283 - P. I. El Castillo
03630 Sax Alicante - Spain
Tel. +34 (0) 966 967 504 | Fax +34 (0) 966 967 505
info@cherubini.es | www.cherubini.es

CHERUBINI France S.a.r.l.

ZI Du Mas Barbet
165 Impasse Ampère
30600 Vauvert - France
Tél. +33 (0) 466 77 88 58 | Fax +33 (0) 466 77 92 32
info@cherubini.fr | www.cherubini.fr

CHERUBINI Deutschland GmbH

Siemensstrasse, 40 - 53121 Bonn - Deutschland
Tel. +49 (0) 228 962 976 34 / 35 | Fax +49 (0) 228 962 976 36
info@cherubini-group.de | www.cherubini-group.de

