

INSTALLATIONSANLEITUNG NETZUMSCHALTBOXEN



"Fronius Energy Package"



passend für

Fronius Symo Hybrid 3.0-3-S

Fronius Symo Hybrid 4.0-3-S

Fronius Symo Hybrid 5.0-3-S



INHALTSVERZEICHNIS

1.	Hinweise zu dieser Anleitung	4
1.1	Gültigkeitsbereich.....	4
1.2	Zielgruppe.....	5
1.3	Verwendete Symbole	5
2.	Verwendung und Sicherheit	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.1.1	Systemfreigaben	6
2.1.2	Länderfreigaben	6
2.1.3	Varianten und Entscheidungshilfe.....	6
2.1.4	Aufgaben der Netzumschaltbox	8
2.1.5	Arbeitsweise der Notstromumschaltung.....	8
2.1.6	Zulässige Netzformen (Öffentliches Netz).....	10
2.2	Sicherheitshinweise.....	11
2.3	Erklärung der Symbole/Kennwerte auf dem Typenschild.....	12
3.	Lieferumfang.....	13
3.1	Type 10011465 -Allpolig; Standard-	13
3.2	Type 10011646 -Allpolig; incl. NA-Schutz Bender-	14
3.3	Type 10011645 -Allpolig; incl. NA-Schutz Bender+Quellenumschalter-	15
3.4	Type 10011644 -Dreipolig; Standard-.....	16
3.5	Type 10011643 -Dreipolig; incl. NA-Schutz Bender-.....	17
3.6	Type 10011638 -Dreipolig; incl. NA-Schutz Bender+Quellenumschalter-.....	18
4.	Stromlaufplan - aus Original "Fronius Symo Hybrid Overview"	19
4.1	Type 10011465 -Allpolig; Standard-	19
4.2	Type 10011646 -Allpolig; incl. NA-Schutz Bender-	20
4.3	Type 10011645 -Allpolig; incl. NA-Schutz Bender+Quellenumschalter-	21
4.4	Type 10011644 -Dreipolig; Standard-.....	22
4.5	Type 10011643 -Dreipolig; incl. NA-Schutz Bender-.....	23
4.6	Type 10011638 -Dreipolig; incl. NA-Schutz Bender+Quellenumschalter-.....	24
5.	Montage der Netzumschaltbox.....	25
5.1	Anforderungen an den Montageort.....	25
5.2	Mindestabstände.....	26
5.3	Abmessungen und Befestigung	27
5.4	Kabeleinführung und Kabel/Leitungstypen.....	28

6.	Klemmbereich.....	30
6.1	Anschlussklemmen	30
6.2	Prüftrennklemmleiste (nur mit Bender VMD460).....	32
6.2.1	Plombiermöglichkeit für Zugriff Prüftrennklemmleiste	33
7.	Anschluss der Schutzleiter (PE)	33
8.	Durchgangsleistung	34
9.	Abschlusswiderstand der Busleitung.....	35
10.	Inbetriebnahme der Netzumschaltbox.....	36
10.1	Netzumschaltbox - Varianten mit NA-Schutz/"ENS" - Bender VMD460-	36
10.1.1	Varianten mit NA-Schutz/"ENS" + Quellenumschalter (QU)	36
10.2	Allgemein.....	37
11.	Netzumschaltbox spannungsfrei schalten	38
12.	Wartung und Reinigung	38
13.	Lagerung	39
14.	Entsorgung.....	39
15.	Technische Daten.....	40
15.1	Netzumschaltbox 10011465 Allpolige Trennung.....	40
15.2	Netzumschaltbox 10011646 Allpolige Trennung (+NA/"ENS")	41
15.3	Netzumschaltbox 10011645 Allpolige Trennung (+NA/"ENS" +QU).....	41
15.4	Netzumschaltbox 10011644 Dreipolige Trennung	42
15.5	Netzumschaltbox 10011643 Dreipolige Trennung (+NA/"ENS")	42
15.6	Netzumschaltbox 10011638 Dreipolige Trennung (+NA/"ENS" +QU)	43
16.	Haftungsausschluss	44
17.	CE-Konformitätserklärung	45

1. Hinweise zu dieser Anleitung

1.1 Gültigkeitsbereich

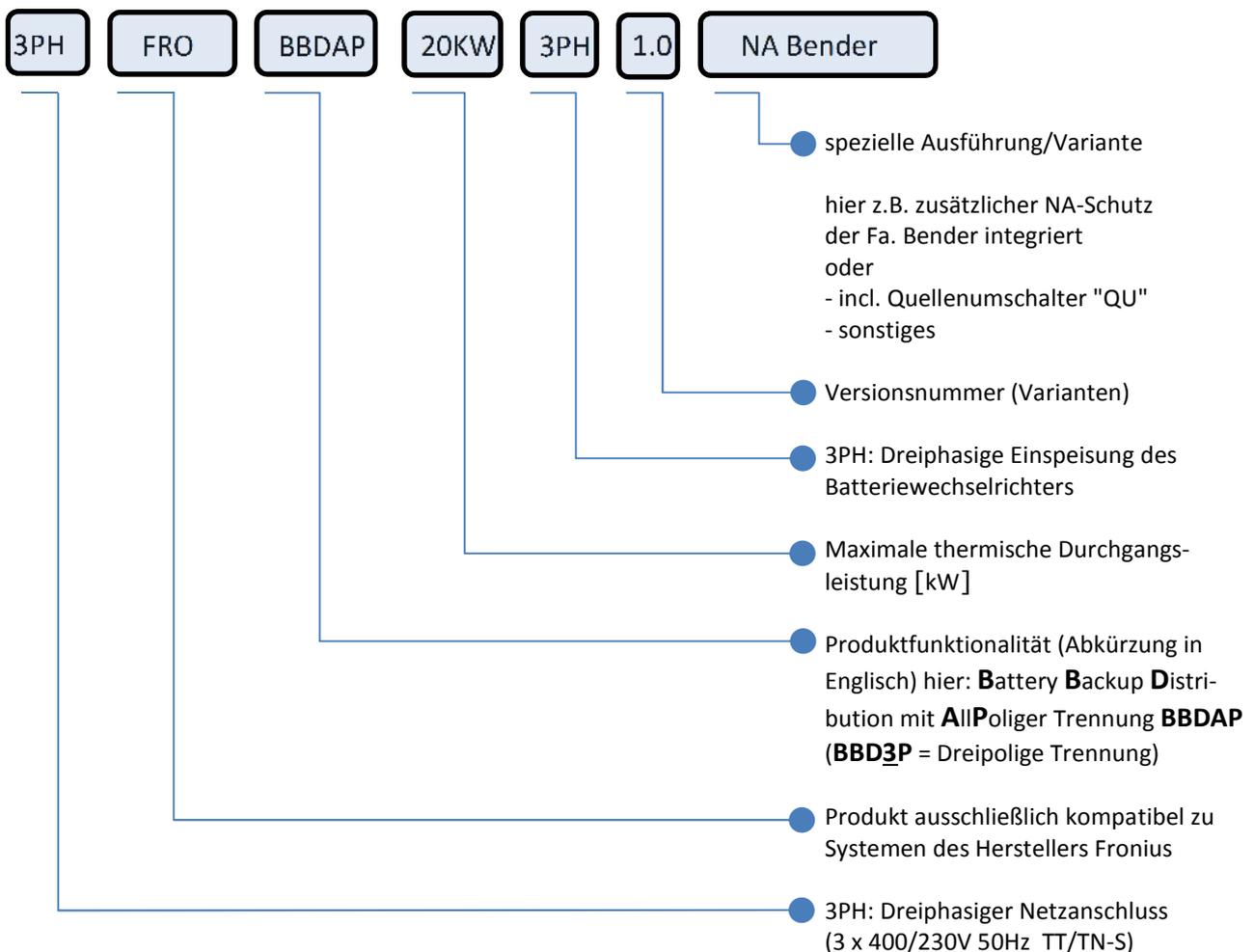
Diese Anleitung gilt für die Netzumschaltboxen mit allpoliger- und dreipoliger Trennung, gemäß den Empfehlungen der

Fronius international GmbH

Bitte beachten Sie unbedingt zu dieser Installationsanleitung die entsprechende System-Begleitdokumentation, wie

- Technische Daten Fronius Energy Package
- Bedienungsanleitung Fronius Energy Package
- Installationsanleitung Fronius Energy Package
- www.fronius.com/energy-package-manuals

Bezeichnungen (enwitec electronic - Matchcode) für die Umschaltseinrichtungen



1.2 Zielgruppe

Diese Anleitung ist für ausgebildete Elektrofachkräfte. Die in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur ausgebildete Elektrofachkräfte ausführen.

1.3 Verwendete Symbole



„Gefahr“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung unmittelbar zum Tod oder zu schwerer Körperverletzung führt!



„Warnung“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung zum Tod oder zu schwerer Körperverletzung führen kann!



„Vorsicht“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung zu einer leichten oder mittleren Verletzung führen kann!



„Wichtig“ kennzeichnet wichtige Informationen!

2. Verwendung und Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

2.1.1 Systemfreigaben

Die Netzumschaltbox darf ausschließlich im "Fronius Energy Package" verwendet werden. Die von enwitec-electronic verwendeten Komponenten und die elektrische Verdrahtung sind vom Hersteller "Fronius international GmbH" approbiert. Beachten Sie bitte, dass die Notstromfunktion im Allgemeinen erst ab einem gewissen Softwarestand des Symo-Hybrid funktionsfähig ist. Kontaktieren Sie hier im Zweifelsfall den Hersteller "Fronius international GmbH".

2.1.2 Länderfreigaben

Die Netzumschaltboxen für das "Fronius Energy Package" sind in allen hier aufgeführten Varianten grundsätzlich in

- ➔ Österreich
- ➔ Deutschland
- ➔ Schweiz

einsetzbar. Die wichtige Festlegung, ob eine Allpolige- oder Dreipolige Netztrennung durchgeführt wird, obliegt dem Netzbetreiber. Dieser könnte auch eine Variante mit einem zusätzlichen Netz- und Anlagenschutz (NA-Schutz/"ENS" = Version mit Bender VMD460 Relais) fordern. Bei den deutschen Niederspannungsnetzbetreibern wird im Allgemeinen die Allpolige Trennung gefordert (VDN-Richtlinie "Notstromaggregate"), in Österreich wird die zukünftige "TAEV" die Dreipolige Trennung favorisieren, welche allerdings nicht im TT-Netz angewendet werden darf.

2.1.3 Varianten und Entscheidungshilfe

Entsprechend der Forderungen des Netzbetreibers

- ➔ Allpolige Trennung
- ➔ Dreipolige Trennung
- ➔ evtl. zusätzlicher NA-Schutz ("ENS")

bietet enwitec electronic GmbH & Co.KG die passende Netzumschaltbox. Bitte beachten Sie, dass der Anlagen-Errichter/Installateur die Verantwortung für die korrekte Auswahl trägt. Im Zweifelsfalle ist immer eine Abstimmung mit dem Netzbetreiber (insbesondere bei der Erst-Installation) ratsam. Hier kann das Flussdiagramm auf der nächsten Seite hilfreich sein!



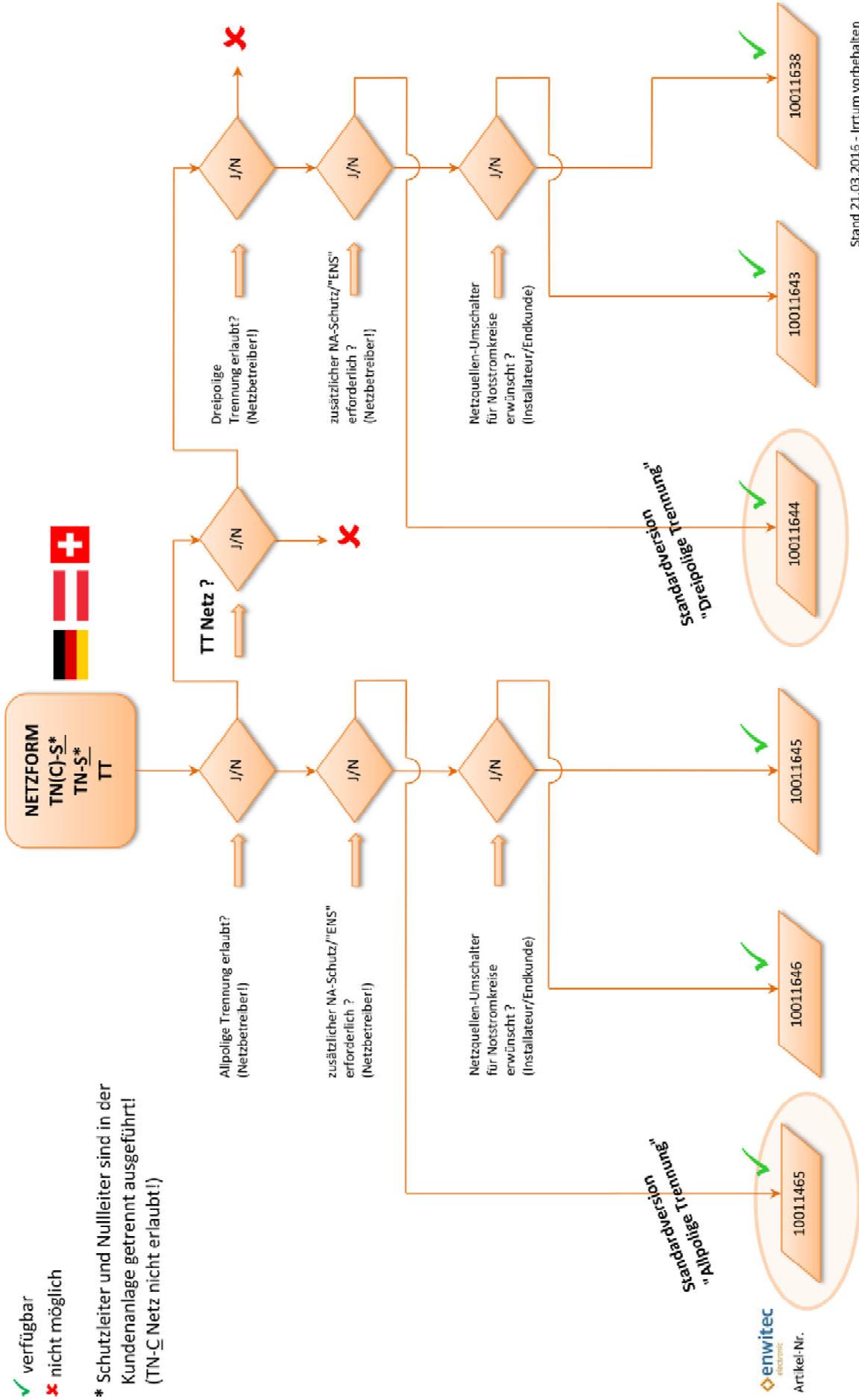
Zum Zeitpunkt der Ausgabe dieser Installationsanleitung liegt enwitec electronic GmbH & Co.KG eine Forderung nach einem zusätzlichem Netz- und Anlagenschutz nur seitens einiger österreichischer Netzbetreiber vor!



Entscheidungshilfe - Netzumschaltboxen 63A für das "Fronius Energy Package"

- ✓ verfügbar
- ✗ nicht möglich

* Schutzleiter und Nullleiter sind in der Kundenanlage getrennt ausgeführt! (TN-C Netz nicht erlaubt!)



Stand 21.03.2016 - Irrtum vorbehalten



2.1.4 Aufgaben der Netzumschaltbox

- Messung und Übertragung der für das Energiemanagement und "solar.web" benötigten Parameter mittels integriertem "Fronius Smart Meter"
- Netztrennung bei Netzausfall/Netzstörung
- Wiederschaltung bei Netzwiederkehr/Netzstörungenbeseitigung
- Aufbau der sicherheitsrelevanten Erdverbindung im Notstrombetrieb
- Separierung der Verbraucher-Stromkreise in "normale" Verbraucherlasten (ohne Notstromfunktionalität) und in Notstromlasten

Die Gesamtlast der Notstromkreise darf nicht höher sein als die Nennleistung des Wechselrichters:



- Symo Hybrid 3.0-3-S **3KVA!**
- Symo Hybrid 4.0-3-S **4KVA!**
- Symo Hybrid 5.0-3-S **5KVA!**

2.1.5 Arbeitsweise der Notstromumschaltung

Umschaltung Netzbetrieb in den Notstrombetrieb

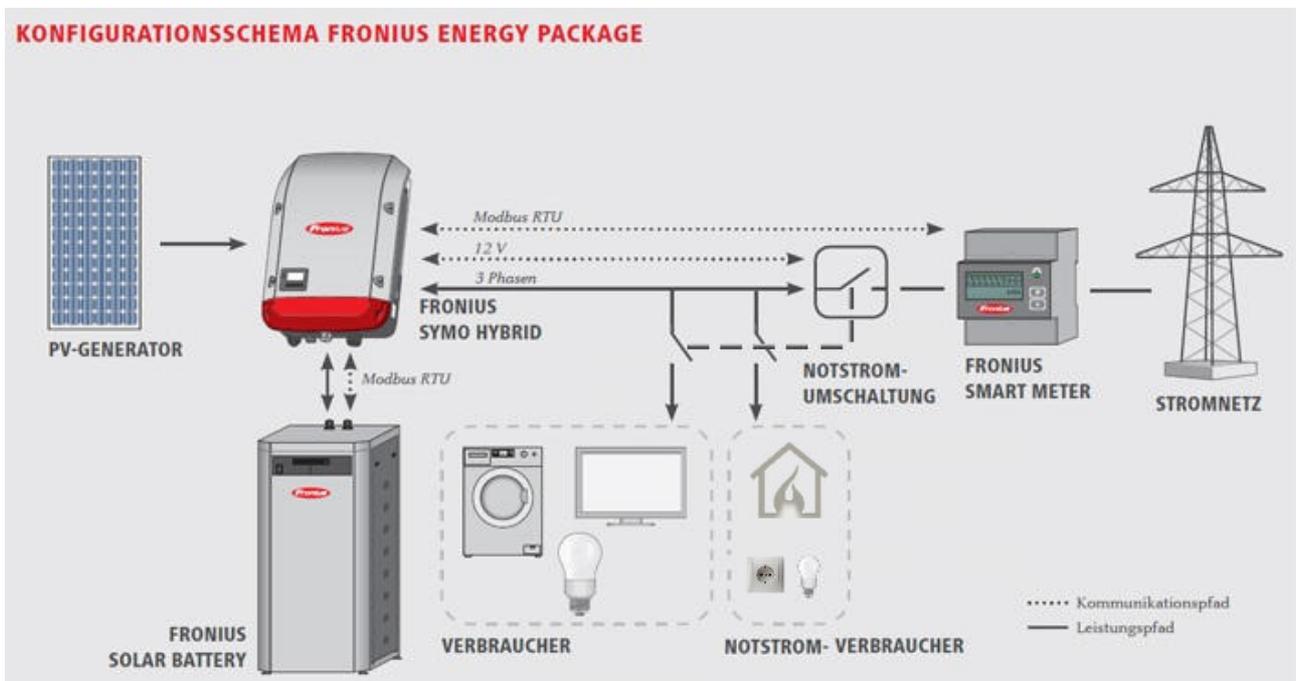
- **Ausfall bzw. Störung des öffentlichen Netzes**
- Die Netzschütze K1 und K2 fallen ab. Diese Deaktivierung erfolgt entweder mittels der direkten Netzanbindung oder durch den Bender-NA Schutz.
- Die Netzschütze K1 und K2 trennen dadurch:
 - den Symo-Hybrid und die Notstromlasten allpolig oder dreipolig vom öffentlichen Netz
 - die "normalen" Verbraucherlasten werden nicht getrennt.
- Der Symo-Hybrid bleibt weiterhin mit den Notstromlasten verbunden.
- Das Relais K3* wird durch Ansteuerung vom Symo-Hybrid aktiviert (12VDC).
- Die Schütze K4⁺ und K5⁺ fallen ab und verbinden den Nullleiter vom Symo-Hybrid mit dem Schutzleiter. Dadurch wird eine sichere "PEN" Verbindung für den Notstrombetrieb erreicht
- Der Symo-Hybrid erhält zusätzlich Informationen über das Smart-Meter und startet seine interne Prozedur für den Notstrombetrieb.
- Nach Prüfung aller zur Verfügung stehender Parameter und zusätzlicher Sicherheitsinformationen (Rückmeldungen von K1/K2/K4⁺/K5⁺) wird die aktive Einspeisung vom Symo-Hybrid nach einer definierten Mess-Zeit gestartet. Nun werden alle Notstromlasten mit elektrischer Energie versorgt.

*Das Relais K3 ist als zusätzliche Sicherheit verbaut und verhindert durch seinen Öffner-Kontakt eine Aktivierung der Netz- und "PEN"-Schütze (K1/K2/K4⁺/K5⁺) bei Netzwiederkehr. Damit kann ohne ein zusätzliches "Einverständnis" des Symo-Hybrid nicht wieder in den Netzbetrieb gewechselt werden, obwohl eine Netzwiederkehr schon vorhanden ist, bzw. der Bender NA-Schutz die Netzbedingungen akzeptiert hat.

⁺ bei Allpoliger Trennung!

Umschaltung Notstrombetrieb in den Netzbetrieb

- **Wiederkehr des öffentlichen Netzes**
- Das Smart-Meter misst eine Netzspannung und übermittelt diese Information an den Symo-Hybrid.
- Nach einer definierten Mess-Zeit wird das öffentliche Netz wieder als "stabil" betrachtet.
- Der Symo-Hybrid beendet dann sofort ODER erst nach Bestätigung (spätestens aber bei leerer Batterie) seinen Notstrombetrieb und schaltet seine Ausgänge spannungsfrei.
- Der Symo-Hybrid deaktiviert die Ansteuerung vom Relais K3, damit werden praktisch zeitgleich
 - die Netzschütze K1/K2 aktiviert (Verbindung zum öffentlichen Netz wird allpolig wiederhergestellt) bzw. das Remote-Signal für den Bender NA-Schutz aufgehoben und dieser aktiviert K1/K2;
 - die "PEN"-Schütze K4⁺/K5⁺ aktiviert (dadurch Trennung der "PEN" Verbindung des Notstrombetriebs).
- Die "normalen" Verbraucherlasten, als auch die Notstromlasten und der Symo-Hybrid sind damit wieder mit dem öffentlichen Netz verbunden.
- Der Symo-Hybrid wiederum startet seine aktive Einspeisung nach Prüfung aller normativ geforderten Netzparameter mittels seines internen NA-Schutzes.



2.1.6 Zulässige Netzformen (Öffentliches Netz)

Allpolige Trennung in der Kundenanlage

TN(C)- <u>S</u>	}	✓	Netzbetreiber: 4 Adrig (gemeinsamer PE und N)
TN- <u>S</u>			<u>Kundenanlage:</u> 5 Adrig (getrennter PE und N)
TT			Netzbetreiber: 4 Adrig (kein PE, nur N)
			<u>Kundenanlage:</u> 4 Adrig (nur N, PE hat keine Netzverbindung; PE nur örtlich)

Dreipolige Trennung in der Kundenanlage

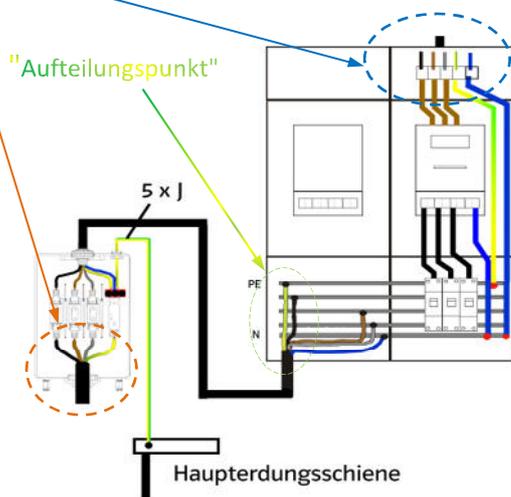
TN(C)- <u>S</u> *	}	✓	Netzbetreiber: 4 Adrig (gemeinsamer PE und N)
TN- <u>S</u>			<u>Kundenanlage:</u> 5 Adrig (getrennter PE und N)
			Netzbetreiber: 5 Adrig (getrennter PE und N)
			<u>Kundenanlage:</u> 5 Adrig (getrennter PE und N)

***Achtung:** Die Dreipolige Trennung in der TN-S Kundenanlage bei einem TN-C Netz des Netzbetreibers muss in unmittelbarer Nähe zum Aufteilungspunkt des PEN-Leiters erfolgen (bis zu max. 2m Leitungslänge ist z.B. empfohlen von "Netz Oberösterreich").

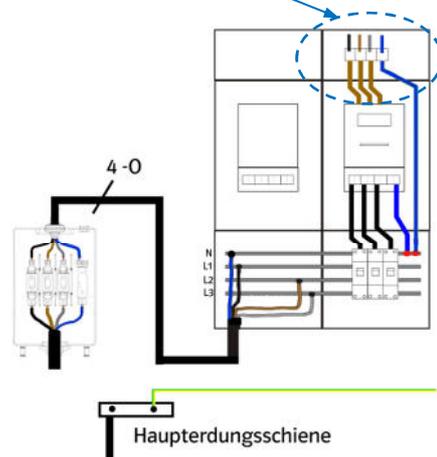
Erläuterungen



TN(C)-S Netz



Nur allpolige Trennung im TT-Netz



2.2 Sicherheitshinweise



Lebensgefahr durch hohe Spannungen! Die Installation und Inbetriebnahme der Netzs Schaltbox darf nur durch ausgebildete Elektrofachkräfte erfolgen!



Die Netzs Schaltbox ist so aufgebaut, dass

- Leitungsschutzschalter;
- Fehlerstromschutzschalter RCD (RCD $\hat{=}$ Englisch **R**esidual **C**urrent **D**evice);
- Bedienung Fronius Smart Meter und
- Bedienung Bender NA-Schutz (keine Parametrierung!)
- Bedienung des Quellenumschalters für die Notstromlasten

laienbedienbar sind. Damit können z.B. vorgeschriebene Überprüfungen des Fehlerstromschutzschalters (Test-Taste) auch durch Laien durchgeführt werden.

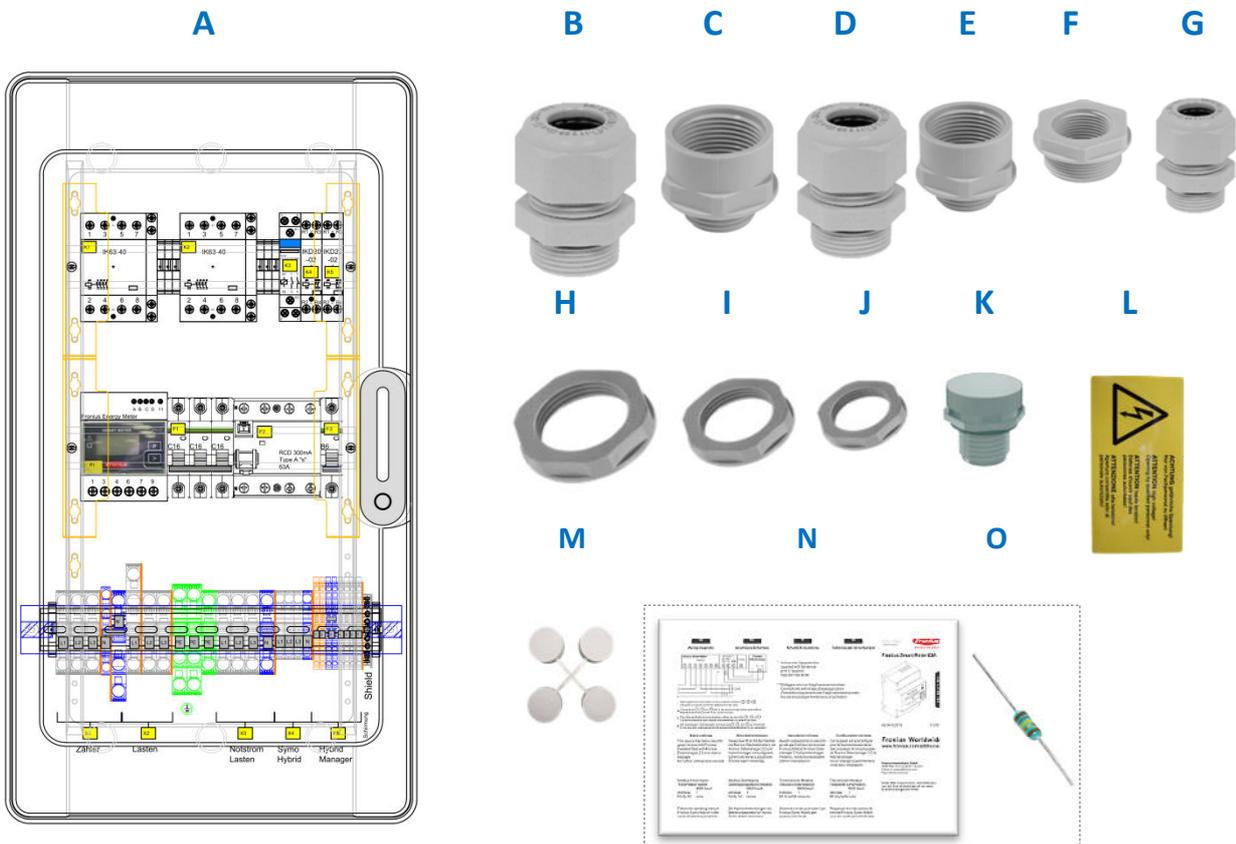
Außerdem können am Fronius Smart Meter verschiedene Betriebszustände (durch den „Laien“) abgelesen werden.

2.3 Erklärung der Symbole/Kennwerte auf dem Typenschild

Symbol	Bezeichnung/Bedeutung
	Netzumschaltbox und deren Bauteile nicht über den Hausmüll entsorgen!
	CE-Kennzeichnung Die Netzumschaltbox entspricht den Anforderungen der zutreffenden EG-Richtlinien.
	Schutzklasse II Die Netzumschaltbox hat eine verstärkte Isolierung und ist somit gegen direktes und indirektes Berühren geschützt.
 ohne Symbol	Schutzart IP65 Die Netzumschaltbox ist komplett gegen Staubeintritt und Strahlwasser geschützt.
 ohne Symbol	Max. Umgebungstemperatur (t_a) [°C] Bis zu dieser max. Umgebungstemperatur darf die Netzumschaltbox betrieben werden.
 ohne Symbol	Bemessungs-Betriebsspannung [V] Betreiben Sie die Netzumschaltbox an keiner anderen Betriebsspannung als angegeben!
 ohne Symbol	Bemessungs-Betriebsfrequenz [Hz] Betreiben Sie die Netzumschaltbox an keiner anderen Betriebsfrequenz als angegeben!
 ohne Symbol	Bemessungs-Leistung [kW] Für diese Durchgangsleistung –oder thermische Nennleistung– ist die Netzumschaltbox konzipiert.
 ohne Symbol	Spitzenstrom [A] Bis zu diesem Spitzenstrom darf die Netzumschaltbox betrieben werden.
 ohne Symbol	IEC/EN – Normenangabe Die Netzumschaltbox erfüllt die IEC/EN61439-1 (DE: VDE 0660-600-1) „Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen“

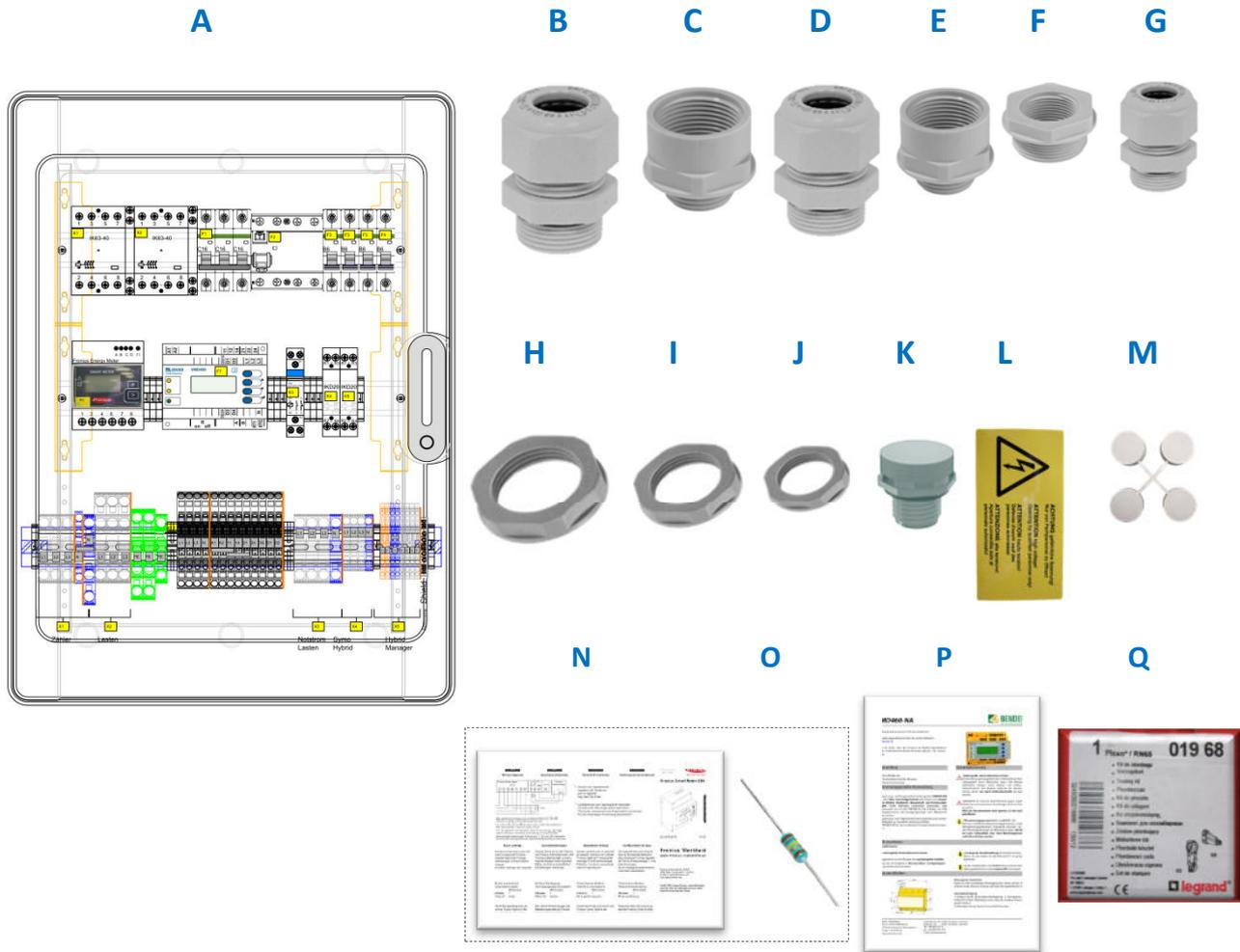
3. Lieferumfang

3.1 Type 10011465 -Allpolig; Standard-



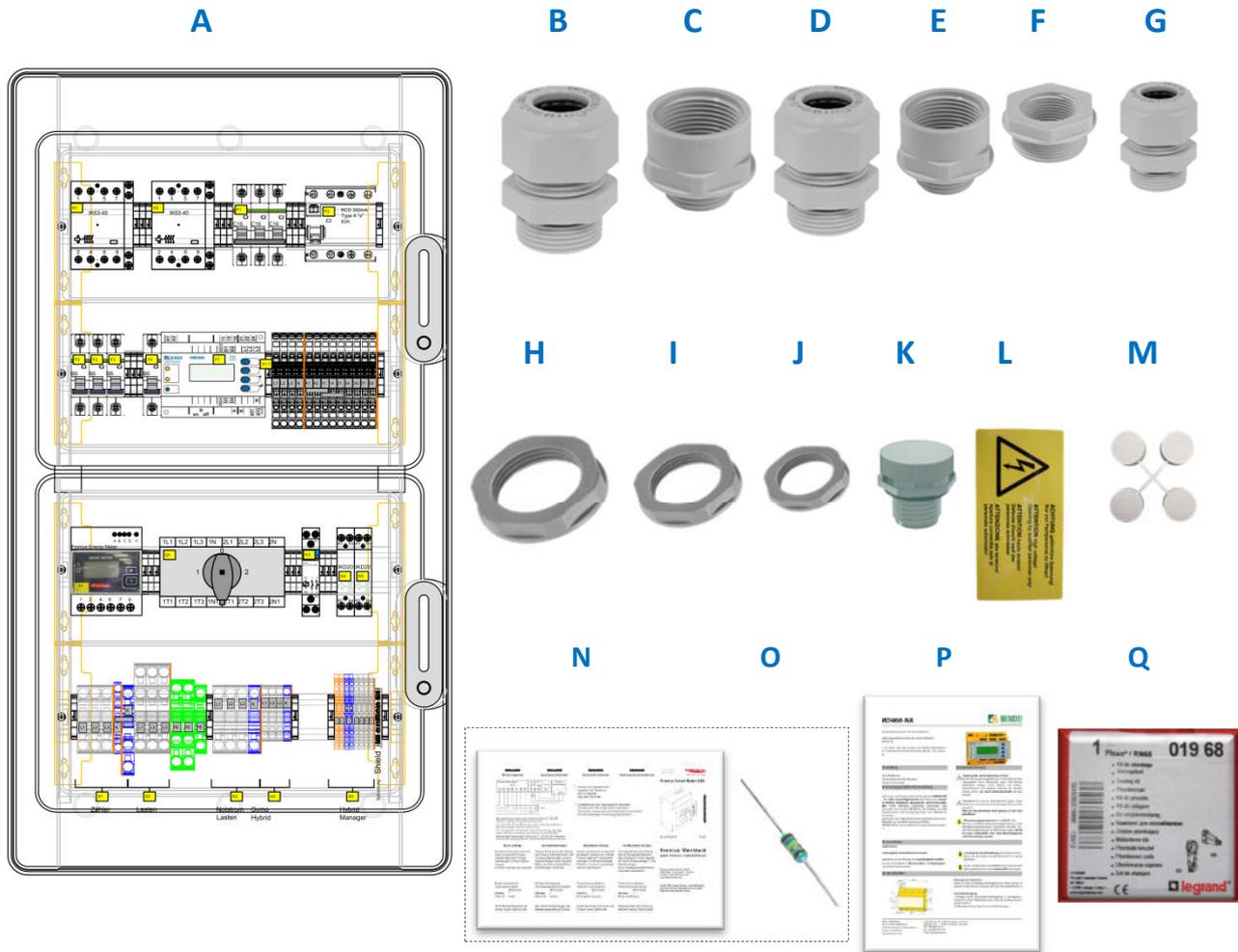
Position	Anzahl	Bezeichnung
A	1	Netzumschaltbox 10011465
B	2	Kabelverschraubung M40 x 1,5 (Klemmbereich Ø 16 – 28mm)
C	2	Erweiterung von M32 auf M40
D	4	Kabelverschraubung M32 x 1,5 (Klemmbereich Ø 13 – 21mm)
E	2	Erweiterung von M25 auf M32
F	1	Reduzierung von M20 auf M12 (für Druckausgleichsventil)
G	2	Kabelverschraubung M20 x 1,5 (Klemmbereich Ø 6 – 13mm)
H	2	Gegenmutter M32
I	2	Gegenmutter M25
J	3	Gegenmutter M20
K	1	Druckausgleichselement
L	1	Warnaufkleber "gefährliche Spannung"
M	4	Abdeckkappen für Befestigungsschrauben
N	1	Bedienungsanleitung Fronius Smart Meter
O	1	Abschlusswiderstand 120Ω (aufgeklebt auf Bedienungsanleitung Smart Meter)

3.2 Type 10011646 -Allpolig; incl. NA-Schutz Bender-



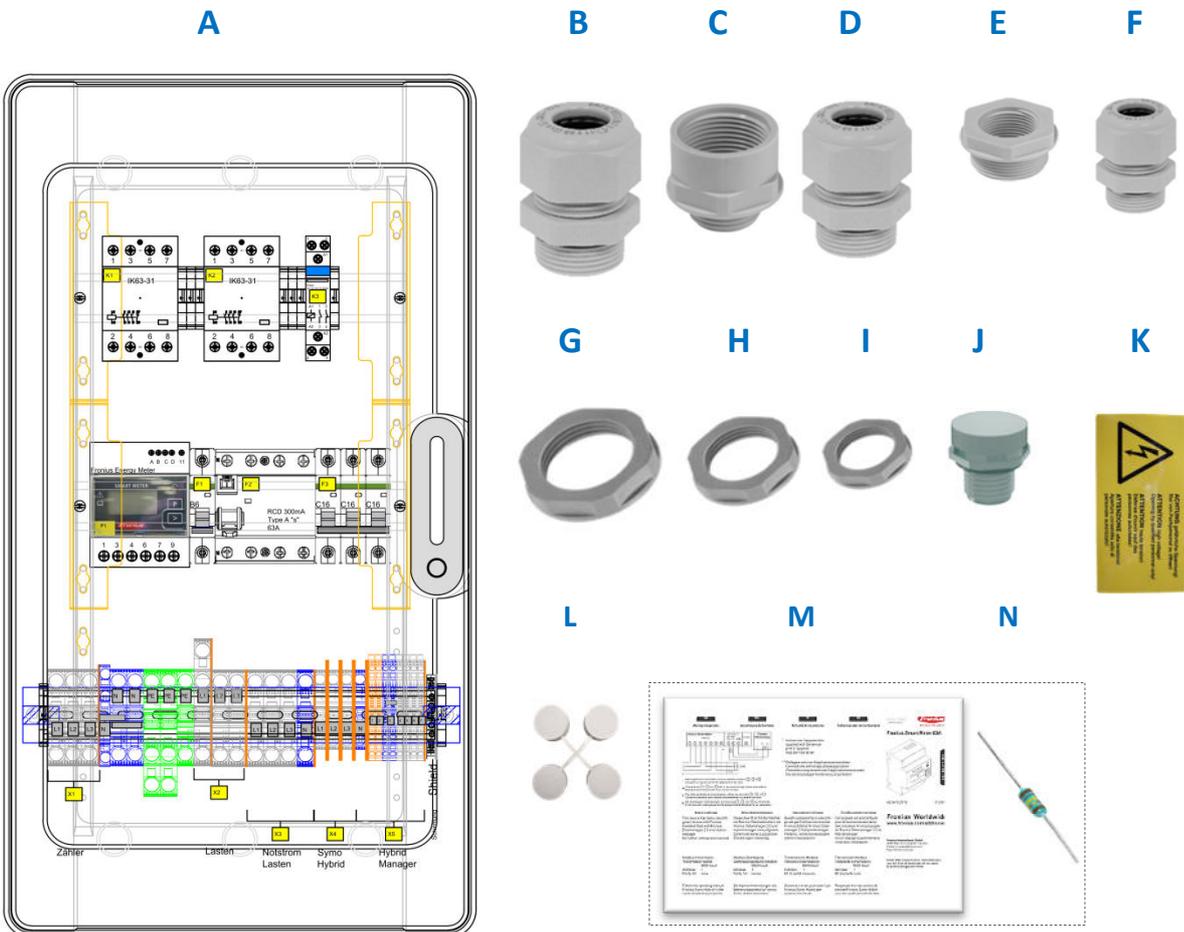
Position	Anzahl	Bezeichnung
A	1	Netzumschaltbox 10011646
B	3	Kabelverschraubung M40 x 1,5 (Klemmbereich Ø 16 – 28mm)
C	3	Erweiterung von M32 auf M40
D	4	Kabelverschraubung M32 x 1,5 (Klemmbereich Ø 13 – 21mm)
E	1	Erweiterung von M25 auf M32
F	1	Reduzierung von M20 auf M12 (für Druckausgleichsventil)
G	2	Kabelverschraubung M20 x 1,5 (Klemmbereich Ø 6 – 13mm)
H	3	Gegenmutter M32
I	1	Gegenmutter M25
J	3	Gegenmutter M20
K	1	Druckausgleichselement
L	1	Warnaufkleber "gefährliche Spannung"
M	4	Abdeckkappen für Befestigungsschrauben
N	1	Bedienungsanleitung Fronius Smart Meter
O	1	Abschlusswiderstand 120Ω (aufgeklebt auf Bedienungsanleitung Smart Meter)
P	1	Kurzanleitung Bender VMD460
Q	1	Plombier-Set "01968"

3.3 Type 10011645 -Allpolig; incl. NA-Schutz Bender+Quellenumschalter-



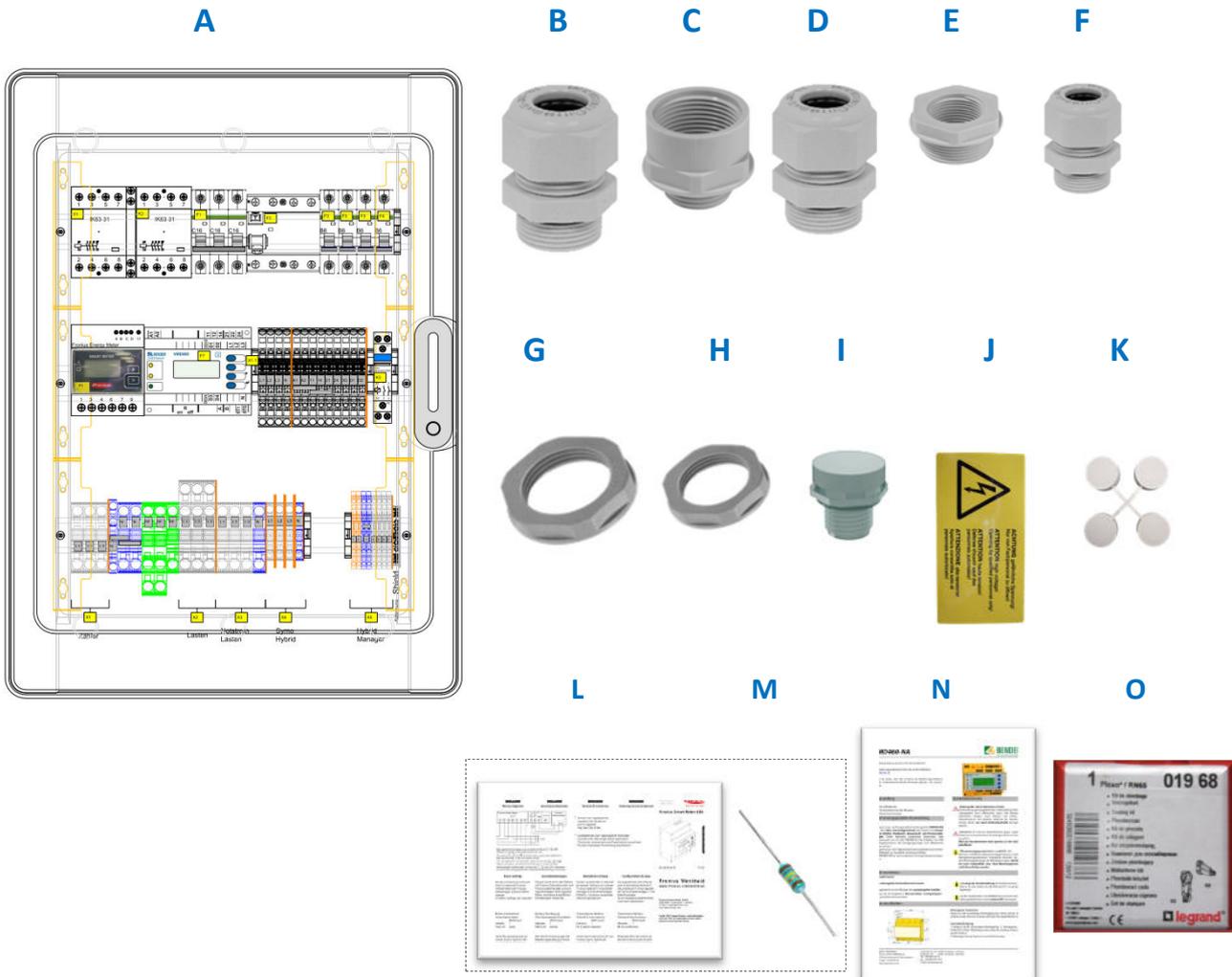
Position	Anzahl	Bezeichnung
A	1	Netzumschaltbox 10011645
B	3	Kabelverschraubung M40 x 1,5 (Klemmbereich Ø 16 – 28mm)
C	3	Erweiterung von M32 auf M40
D	4	Kabelverschraubung M32 x 1,5 (Klemmbereich Ø 13 – 21mm)
E	1	Erweiterung von M25 auf M32
F	1	Reduzierung von M20 auf M12 (für Druckausgleichsventil)
G	2	Kabelverschraubung M20 x 1,5 (Klemmbereich Ø 6 – 13mm)
H	3	Gegenmutter M32
I	1	Gegenmutter M25
J	3	Gegenmutter M20
K	1	Druckausgleichselement
L	1	Warnaufkleber "gefährliche Spannung"
M	4	Abdeckkappen für Befestigungsschrauben
N	1	Bedienungsanleitung Fronius Smart Meter
O	1	Abschlusswiderstand 120Ω (aufgeklebt auf Bedienungsanleitung Smart Meter)
P	1	Kurzanleitung Bender VMD460
Q	1	Plombier-Set "01968"

3.4 Type 10011644 -Dreipolig; Standard-



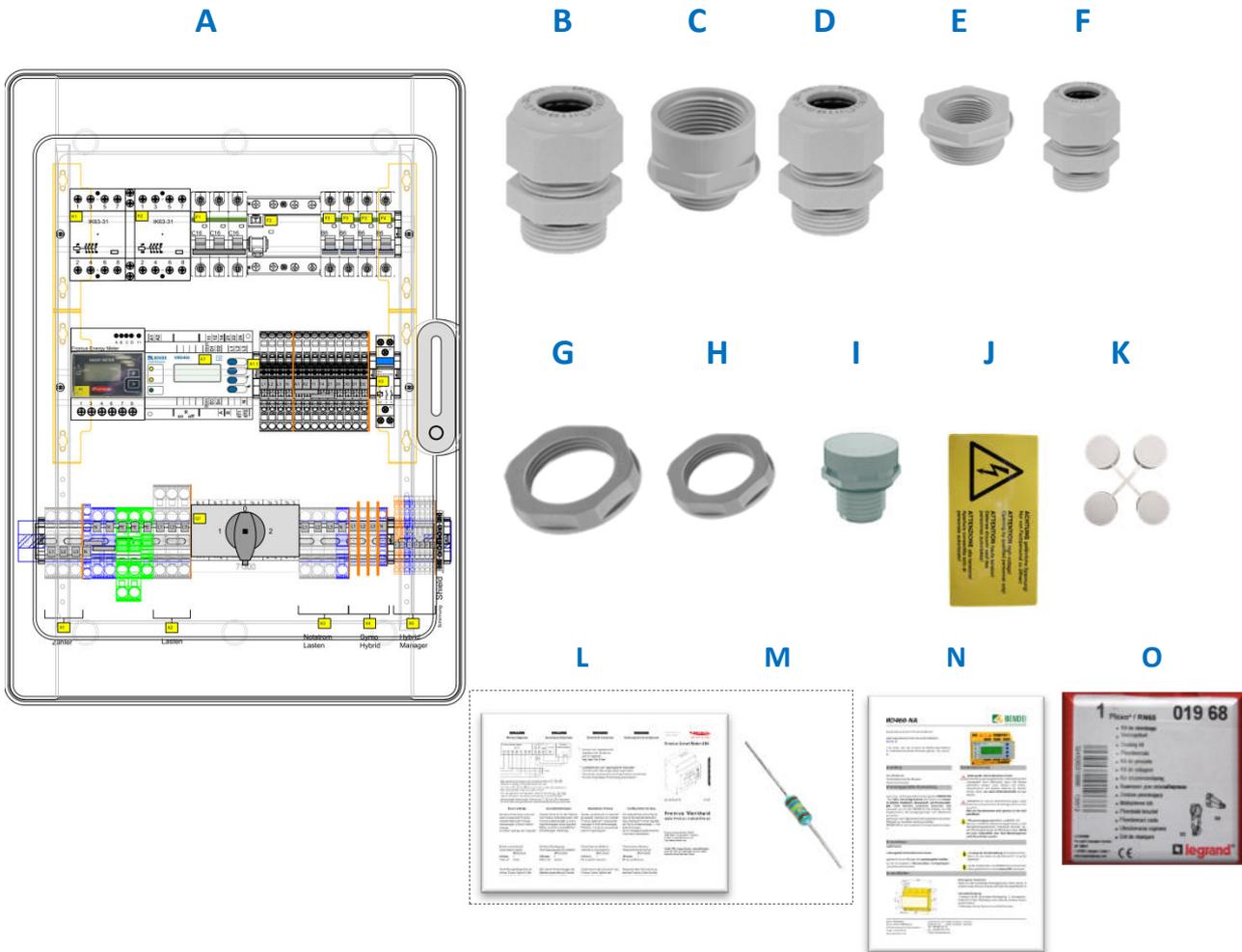
Position	Anzahl	Bezeichnung
A	1	Netzumschaltbox 10011644
B	2	Kabelverschraubung M40 x 1,5 (Klemmbereich Ø 16 – 28mm)
C	2	Erweiterung von M32 auf M40
D	3	Kabelverschraubung M32 x 1,5 (Klemmbereich Ø 13 – 21mm)
E	1	Reduzierung von M20 auf M12 (für Druckausgleichsventil)
F	7	Kabelverschraubung M20 x 1,5 (Klemmbereich Ø 6 – 13mm)
G	2	Gegenmutter M32
H	1	Gegenmutter M25
I	7	Gegenmutter M20
J	1	Druckausgleichselement
K	1	Warnaufkleber "gefährliche Spannung"
L	4	Abdeckkappen für Befestigungsschrauben
M	1	Bedienungsanleitung Fronius Smart Meter
N	1	Abschlusswiderstand 120Ω (aufgeklebt auf Bedienungsanleitung Smart Meter)

3.5 Type 10011643 -Dreipolig; incl. NA-Schutz Bender-



Position	Anzahl	Bezeichnung
A	1	Netzumschaltbox 10011643
B	3	Kabelverschraubung M40 x 1,5 (Klemmbereich Ø 16 – 28mm)
C	3	Erweiterung von M32 auf M40
D	3	Kabelverschraubung M32 x 1,5 (Klemmbereich Ø 13 – 21mm)
E	1	Reduzierung von M20 auf M12 (für Druckausgleichsventil)
F	7	Kabelverschraubung M20 x 1,5 (Klemmbereich Ø 6 – 13mm)
G	3	Gegenmutter M32
H	7	Gegenmutter M20
I	1	Druckausgleichselement
J	1	Warnaufkleber "gefährliche Spannung"
K	4	Abdeckkappen für Befestigungsschrauben
L	1	Bedienungsanleitung Fronius Smart Meter
M	1	Abschlusswiderstand 120Ω (aufgeklebt auf Bedienungsanleitung Smart Meter)
N	1	Kurzanleitung Bender VMD460
O	1	Plombier-Set "01968"

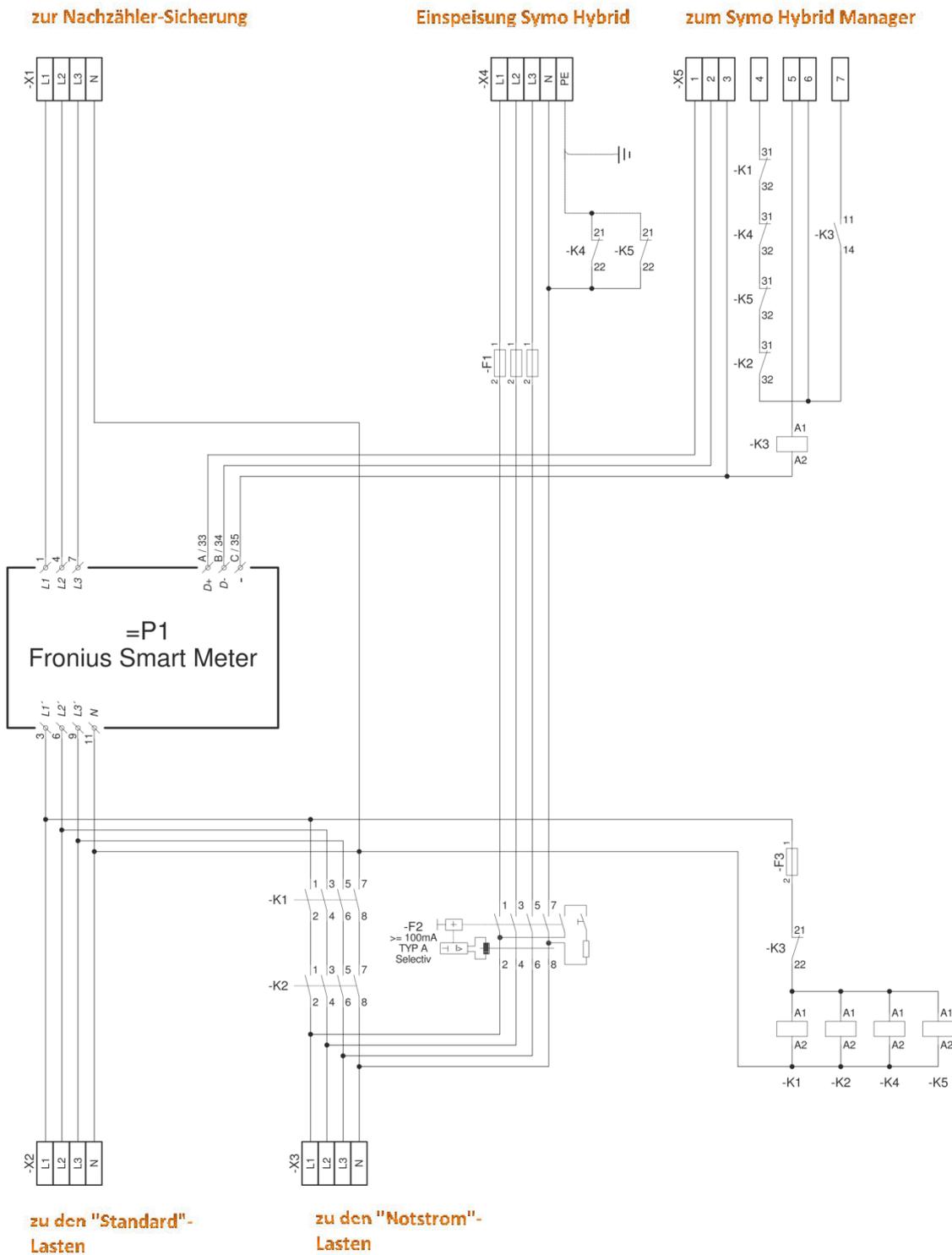
3.6 Type 10011638 -Dreipolig; incl. NA-Schutz Bender+Quellenumschalter-



Position	Anzahl	Bezeichnung
A	1	Netzumschaltbox 10011638
B	3	Kabelverschraubung M40 x 1,5 (Klemmbereich Ø 16 – 28mm)
C	3	Erweiterung von M32 auf M40
D	4	Kabelverschraubung M32 x 1,5 (Klemmbereich Ø 13 – 21mm)
E	1	Reduzierung von M20 auf M12 (für Druckausgleichsventil)
F	2	Kabelverschraubung M20 x 1,5 (Klemmbereich Ø 6 – 13mm)
G	3	Gegenmutter M32
H	3	Gegenmutter M20
I	1	Druckausgleichselement
J	1	Warnaufkleber "gefährliche Spannung"
K	4	Abdeckkappen für Befestigungsschrauben
L	1	Bedienungsanleitung Fronius Smart Meter
M	1	Abschlusswiderstand 120Ω (aufgeklebt auf Bedienungsanleitung Smart Meter)
N	1	Kurzanleitung Bender VMD460
O	1	Plombier-Set "01968"

4. Stromlaufplan - aus Original "Fronius Symo Hybrid Overview"

4.1 Type 10011465 -Allpolig; Standard-

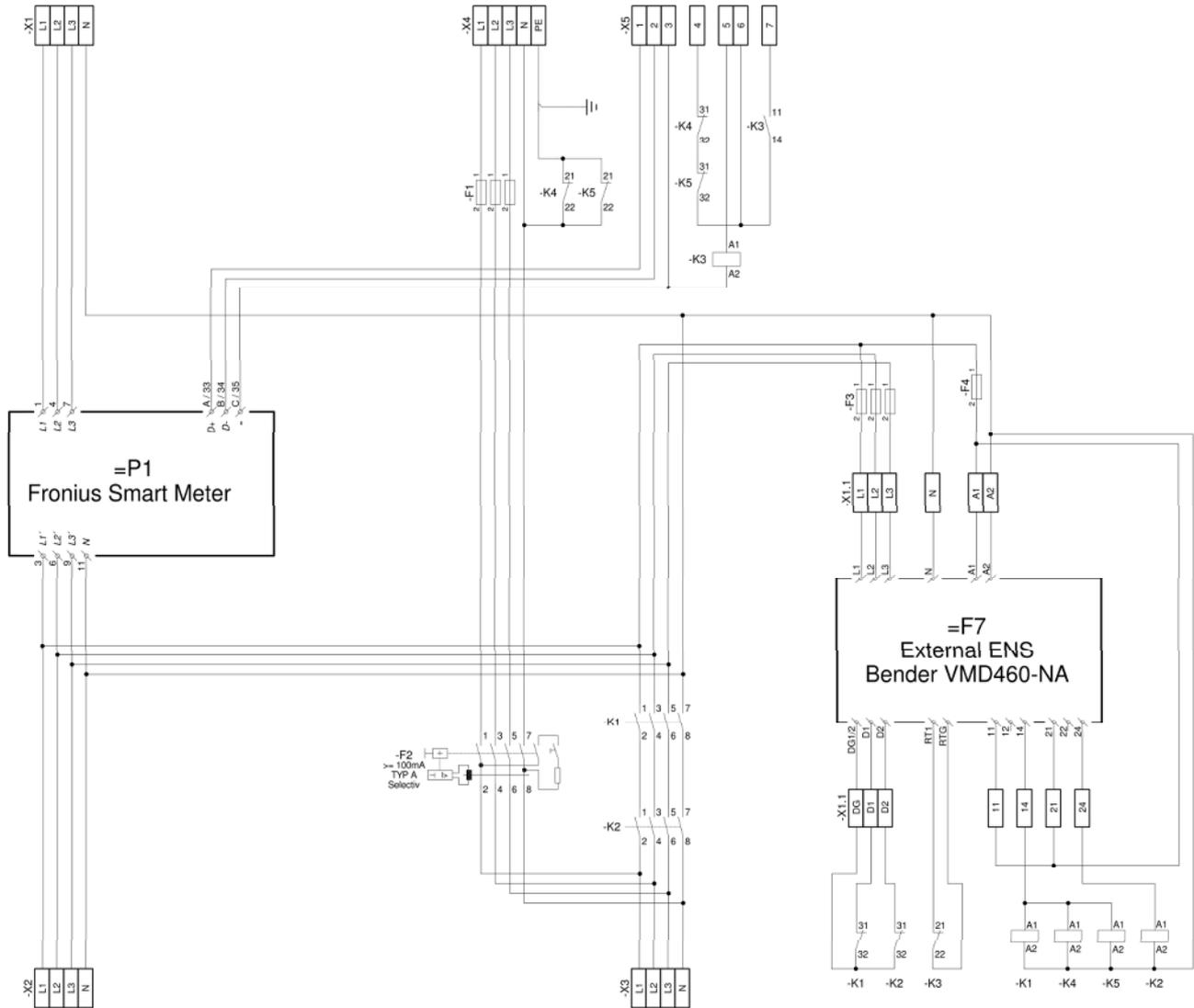


4.2 Type 10011646 -Allpolig; incl. NA-Schutz Bender-

zur Nachzähler-Sicherung

Einspeisung Symo Hybrid

zum Symo Hybrid Manager



zu den "Standard"-Lasten

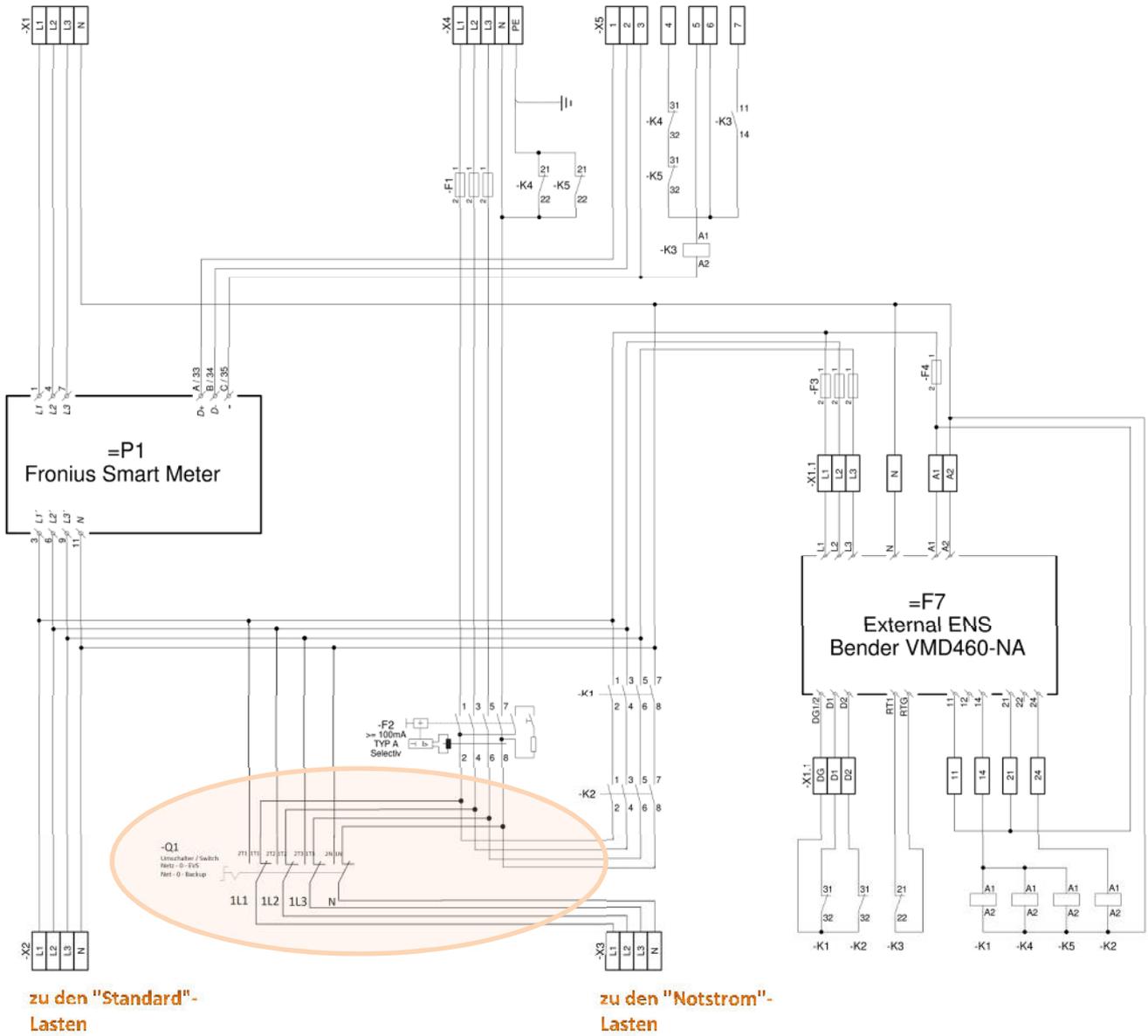
zu den "Notstrom"-Lasten

4.3 Type 10011645 -Allpolig; incl. NA-Schutz Bender+Quellenumschalter-

zur Nachzähler-Sicherung

Einspeisung Symo Hybrid

zum Symo Hybrid Manager



zu den "Standard"-Lasten

zu den "Notstrom"-Lasten

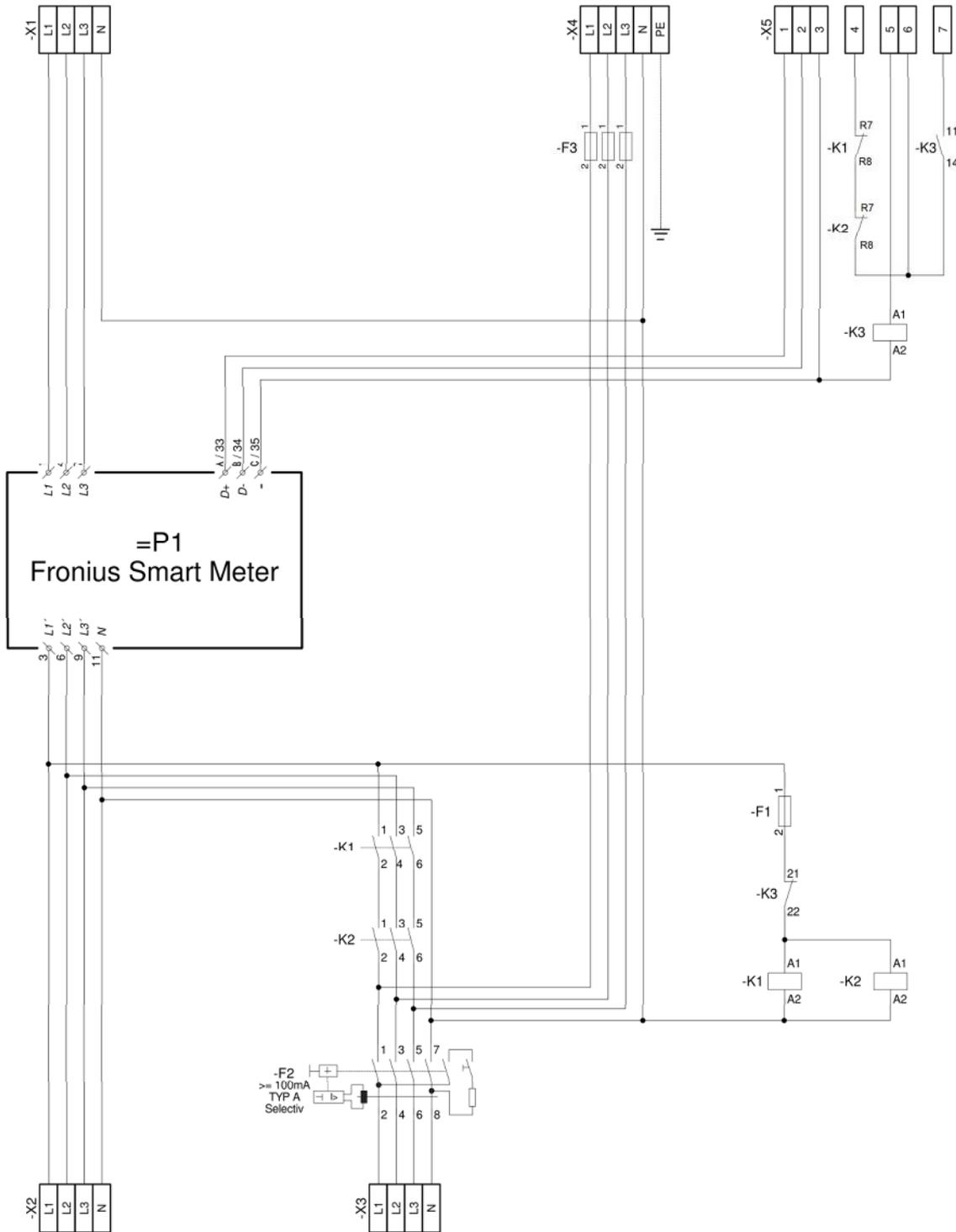
Schaltplan modifiziert von (+ Quellenumschalter)

4.4 Type 10011644 -Dreipolig; Standard-

zur Nachzähler-Sicherung

Einspeisung Symo Hybrid

zum Symo Hybrid Manager



zu den "Standard"-Lasten

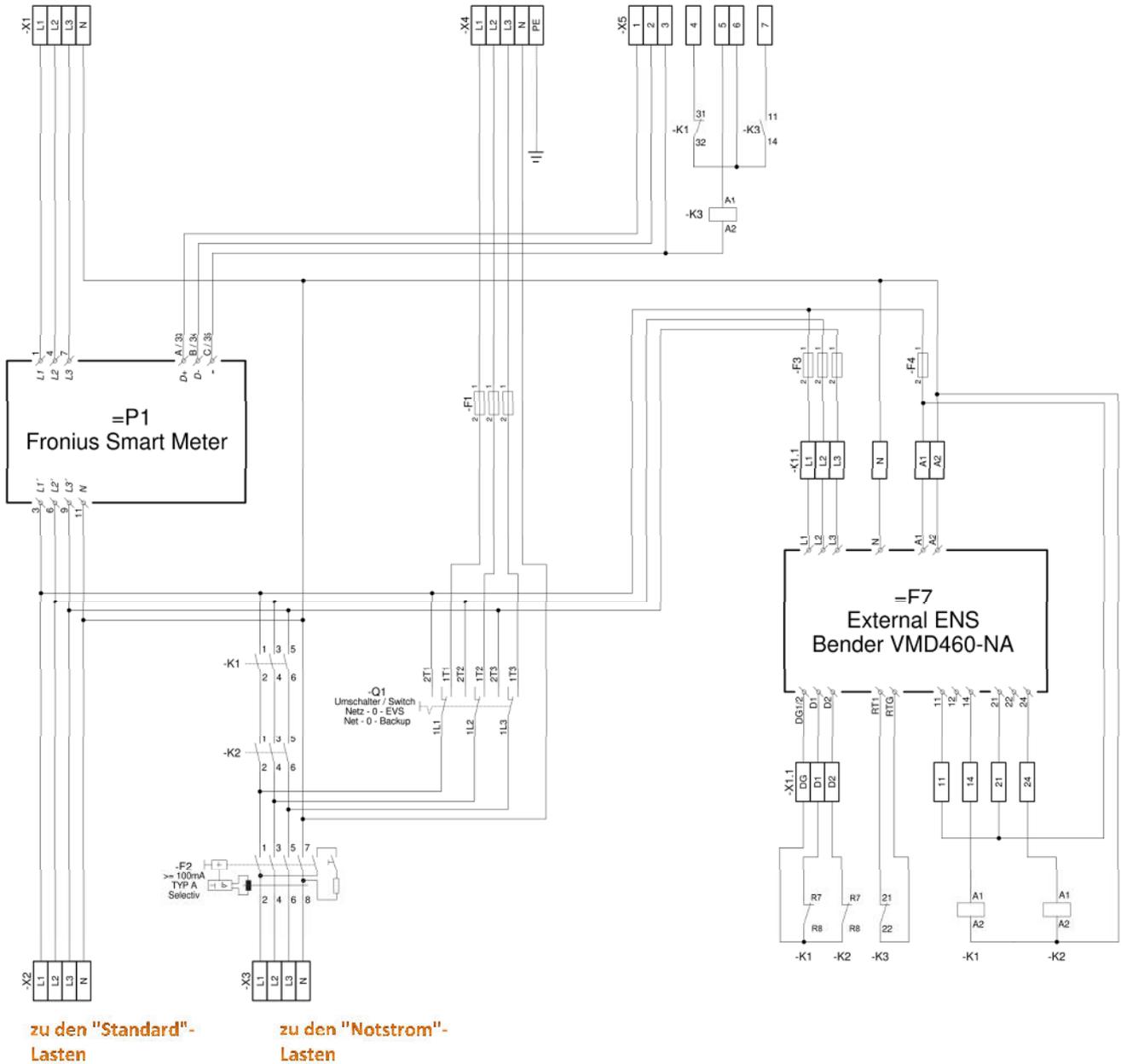
zu den "Notstrom"-Lasten

4.6 Type 10011638 -Dreipolig; incl. NA-Schutz Bender+Quellenumschalter-

zur Nachzähler-Sicherung

Einspeisung Symo Hybrid

zum Symo Hybrid Manager



5. Montage der Netzumschaltbox

5.1 Anforderungen an den Montageort



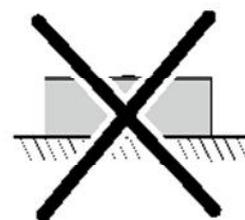
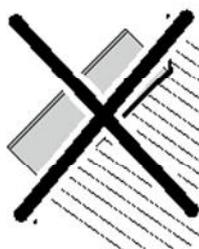
GEFAHR

Lebensgefahr durch Feuer und Explosion

- Netzumschaltbox nicht auf brennbaren Baustoffen montieren!
- Netzumschaltbox nicht in Bereichen montieren, in denen sich leicht entflammbare Baustoffe befinden!
- Netzumschaltbox nicht in explosionsgefährdeten Bereichen montieren!

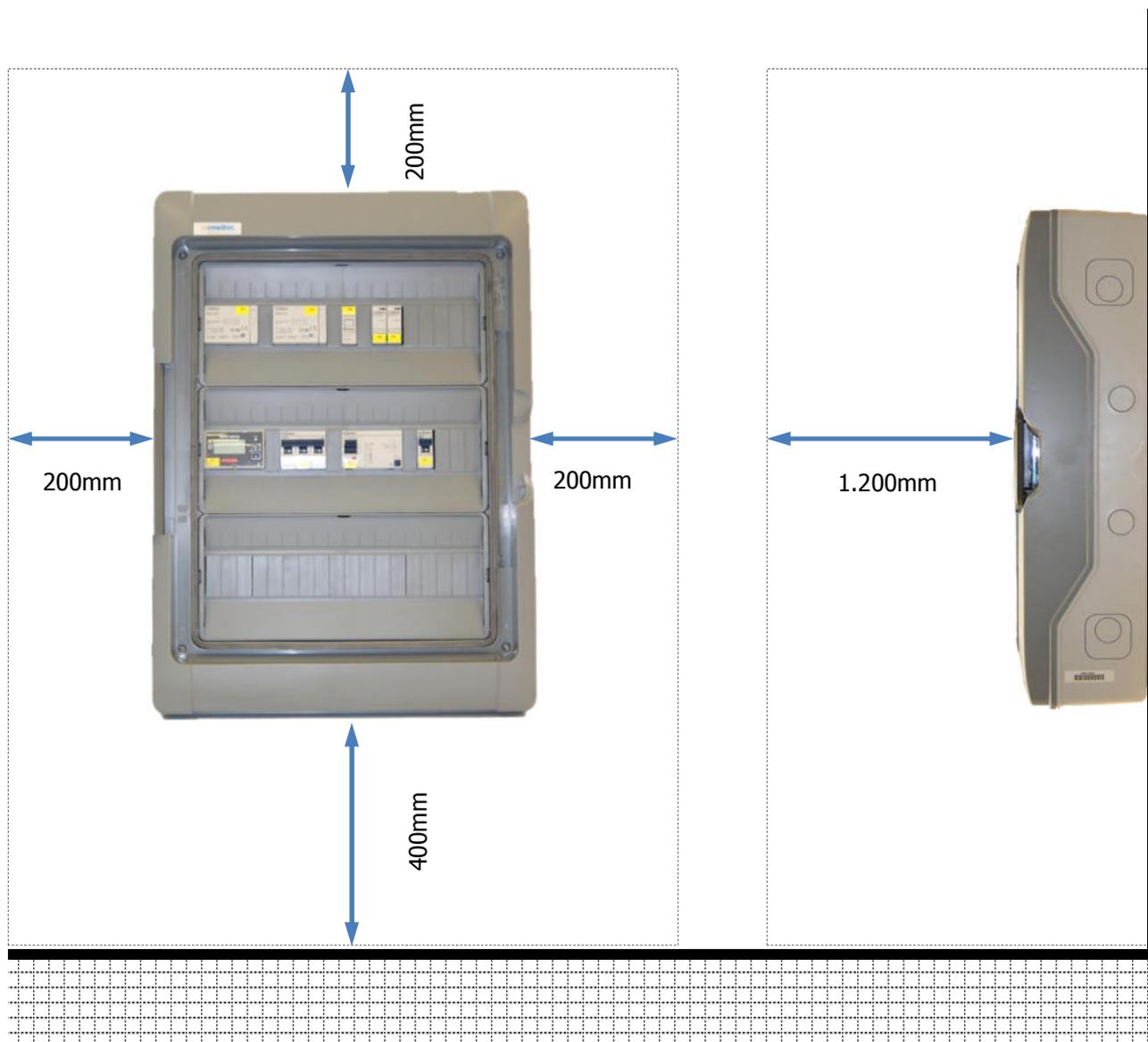
- Untergrund besteht aus festem Material
- Untergrund eignet sich für Gewicht und Abmessungen
- Montageort ist jederzeit zugänglich
- Klimatische Bedingungen sind eingehalten (s. technische Daten)
- Montageort ist keiner direkten Sonneneinstrahlung und keiner direkten Bewitterung ausgesetzt
- Montageort ist vor Spritzwasser geschützt
- Technische Anschlussbedingungen des Netzbetreibers sind eingehalten

Montageposition



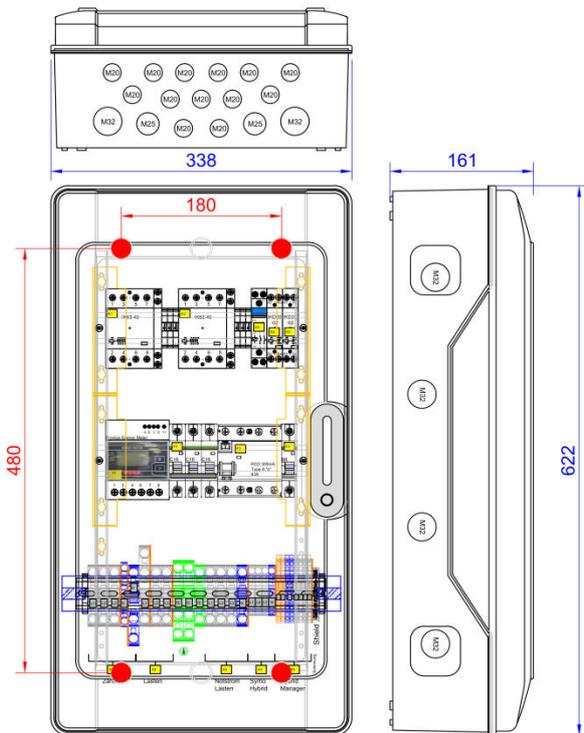
5.2 Mindestabstände

Die Mindestabstände gelten für alle Varianten der Netzumschaltboxen!

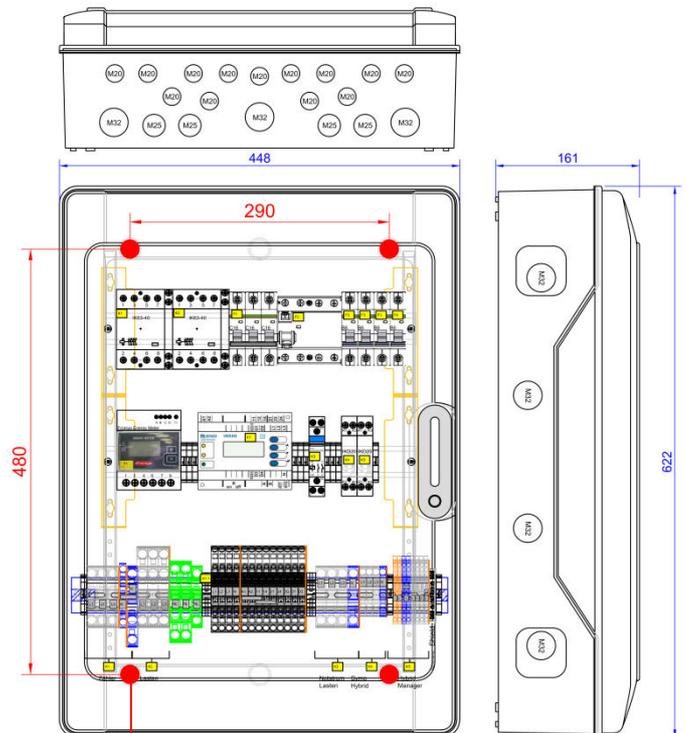


5.3 Abmessungen und Befestigung

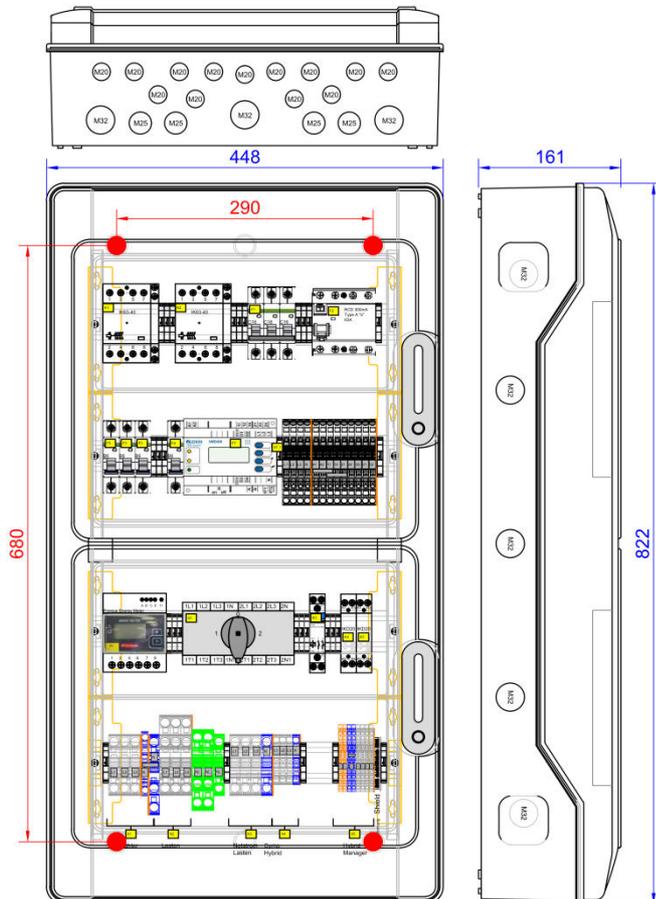
10011465/10011644



10011638/10011643/10011646



10011645



Gehäuse-Öffnungen für Befestigung:
4 x Langloch Ø 5.5



Wählen Sie **je nach Untergrund** eine passende Befestigungsart, **z.B.** mittels 4 x Spreizdübel S8 und 4 x Spanplatten/Holzschraube Ø5.5

5.4 Kabeleinführung und Kabel/Leitungstypen

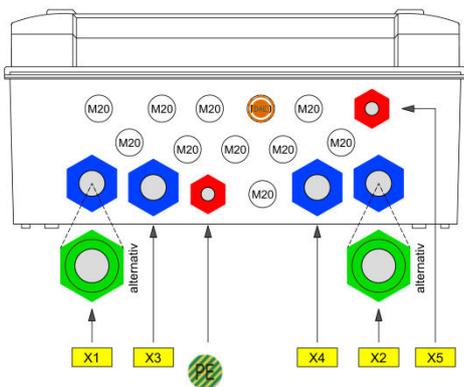


Verwenden Sie die Vorrägungen auf der Unterseite!

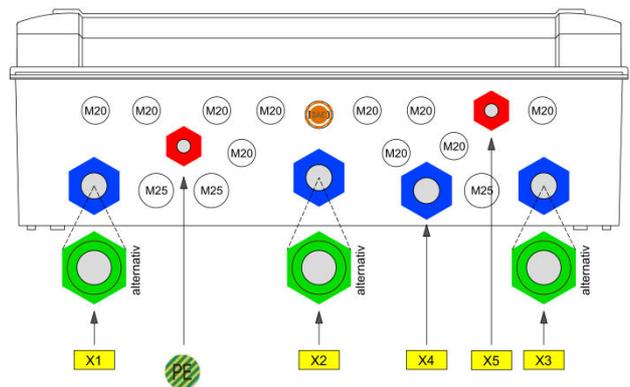
Allpolige Trennung

Typen

10011465



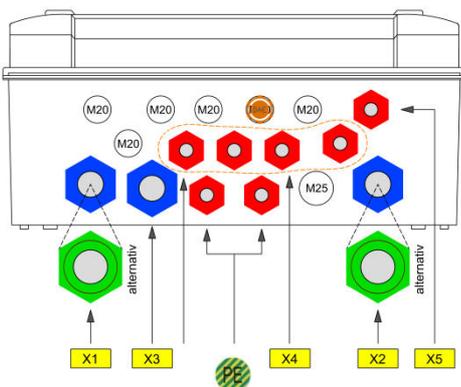
10011645/10011646



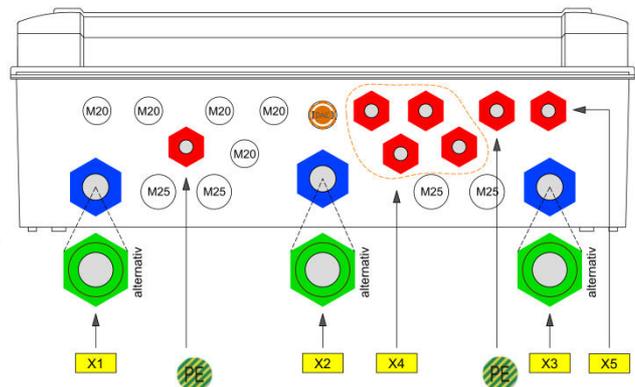
Dreipolige Trennung

Typen

10011644



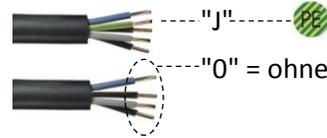
10011638/10011643



Klemmleiste Nr.	Ziel	z.B. Leitungstyp	Bemerkung
-----------------	------	------------------	-----------

X1

zur Nachzähler-Sicherung



NYY-J	5x10mm ²	max. Vorsicherung 50A
NYY-J	5x16mm ²	max. Vorsicherung 63A
NYY-0	4x10mm ²	max. Vorsicherung 50A
NYY-0	4x16mm ²	max. Vorsicherung 63A



zur Haupterdungsschiene



NYM	1x10mm ²	max. Vorsicherung 50A
NYM	1x16mm ²	max. Vorsicherung 63A

nur bei dreipoliger Trennung zum Symo-Hybrid



NYY-J	1x2,5/4/6mm ²	Querschnittswahl analog zu Einzeladern auf X4
-------	--------------------------	---

X2

"Normale" Lasten



NYY-J	5x10mm ²	max. Vorsicherung 50A
NYY-J	5x16mm ²	max. Vorsicherung 63A

X3

"Notstrom-Lasten"



NYY-J	5x10mm ²	max. Vorsicherung 50A
NYY-J	5x16mm ²	max. Vorsicherung 63A

X4

Allpolige Trennung "Symo-Hybrid"



NYY-J	5x2,5mm ²	"kurze Strecke"
NYY-J	5x4mm ²	"mittlere Strecke"
NYY-J	5x6mm ²	"lange Strecke"

Dreipolige Trennung

"Symo-Hybrid"	4 x	NYY-0	1x2,5mm ²	"kurze Strecke"
	4 x	NYY-0	1x4mm ²	"mittlere Strecke"
	4 x	NYY-0	1x6mm ²	"lange Strecke"

X5

"Hybrid Manager"



Li2YCY*	4x2x0,5mm ²
<u>ODER</u>	
CAT6a*	4x2xAWG21/1

- lt. Fronius Vorgaben**
- Li2YCY: Mindestquerschnitt 0,5mm²
 - CAT6a: Mindestquerschnitt AWG21
 - max. Länge für Datenleitung: 300m!
 - *Mindestanforderung!



Bei Dreipoliger Trennung: Das Kabel zum Symo-Hybrid muss kurzschluss- und erdschlussicher verlegt werden. Die Verwendung von doppelt-isolierten Einzel-Adern ist hier erforderlich. Der Schutzleiteranschluss des Symo Hybrid ist ebenfalls als Einzelader -z.B. NYY-J- zu verlegen.

6. Klemmbereich

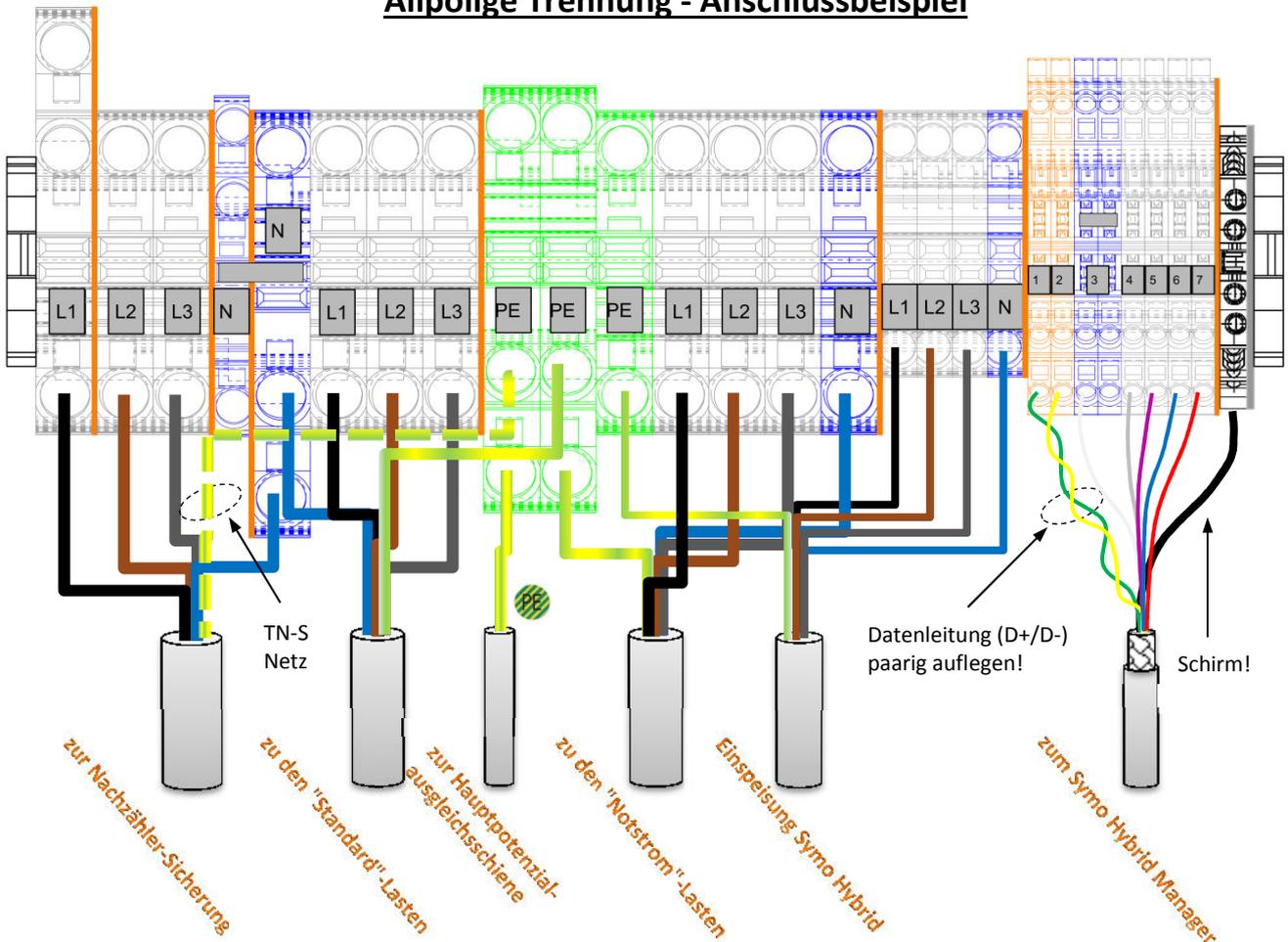
6.1 Anschlussklemmen

Es sind ausschließlich* Federkraftklemmen verbaut! (WAGO Cage Clamp®)

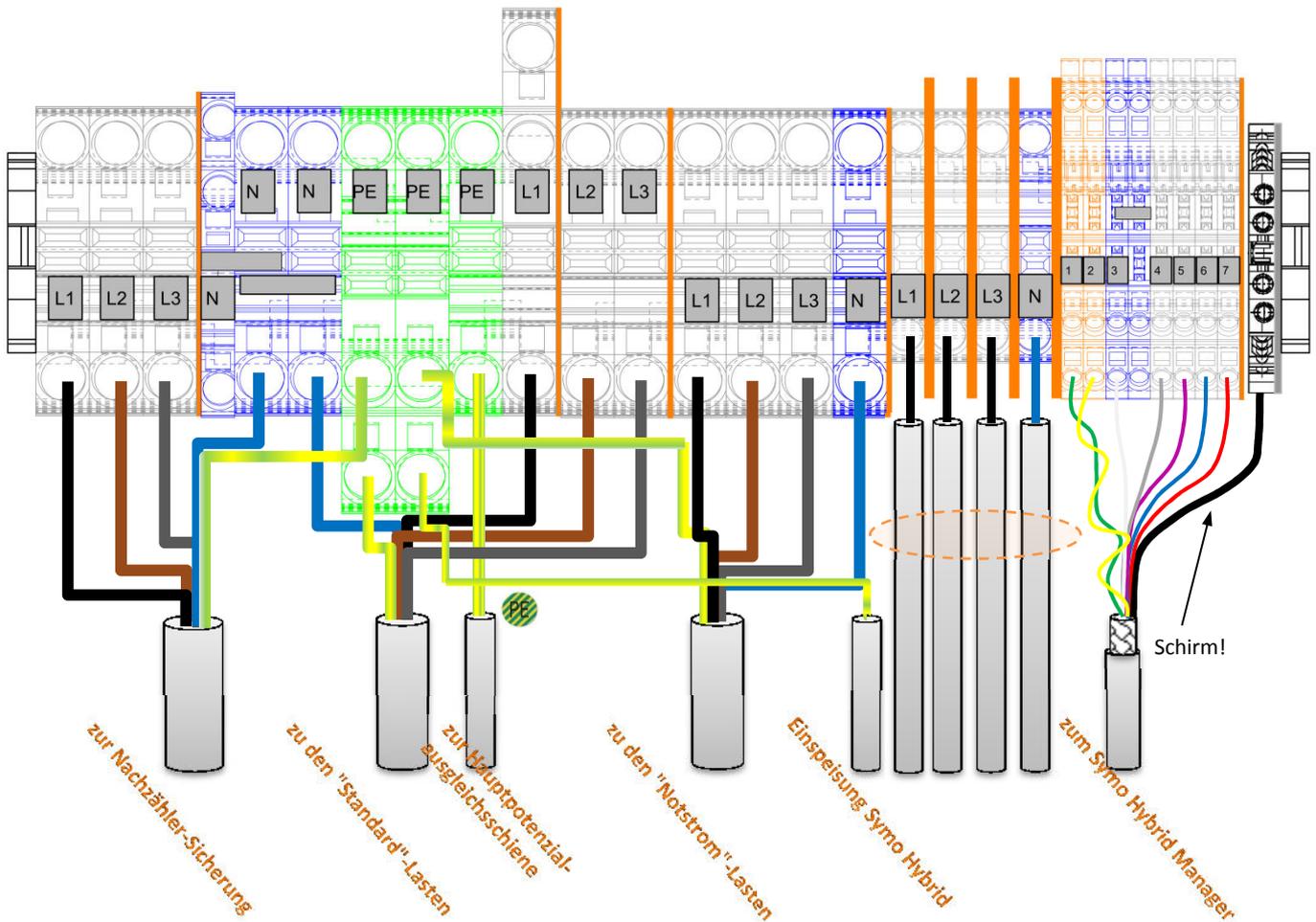
(*Ausnahme: X5 "shield" = Schraubklemme)

Klemmleiste	Litzen/Adertyp	Max. Querschnitt [mm ²]	Abisolierlänge [mm]	Aderendhülse
X1/X2/X3	eindrätig	16	18-20	✗
	feindrätig	25	18-20	✗
	feindrätig	16	18-20	✓
X4	eindrätig	10	13-15	✗
	feindrätig	10	13-15	✗
	feindrätig	6	13-15	✓
X5	eindrätig	(ab 0,25) - 2,5	10-12	✗
	feindrätig	(ab 0,25) - 2,5	10-12	✗ oder ✓
X5 "shield" (Schirmklemme)	eindrätig	(ab 0,5) - 4	9	
	feindrätig	(ab 0,5) - 4	9	

Allpolige Trennung - Anschlussbeispiel



Dreipolige Trennung - Anschlussbeispiel



Kurzschluss- und erdschlussichere Verlegung bis zu den Klemmen (doppelt isolierte Einzeladern/Leitungen)

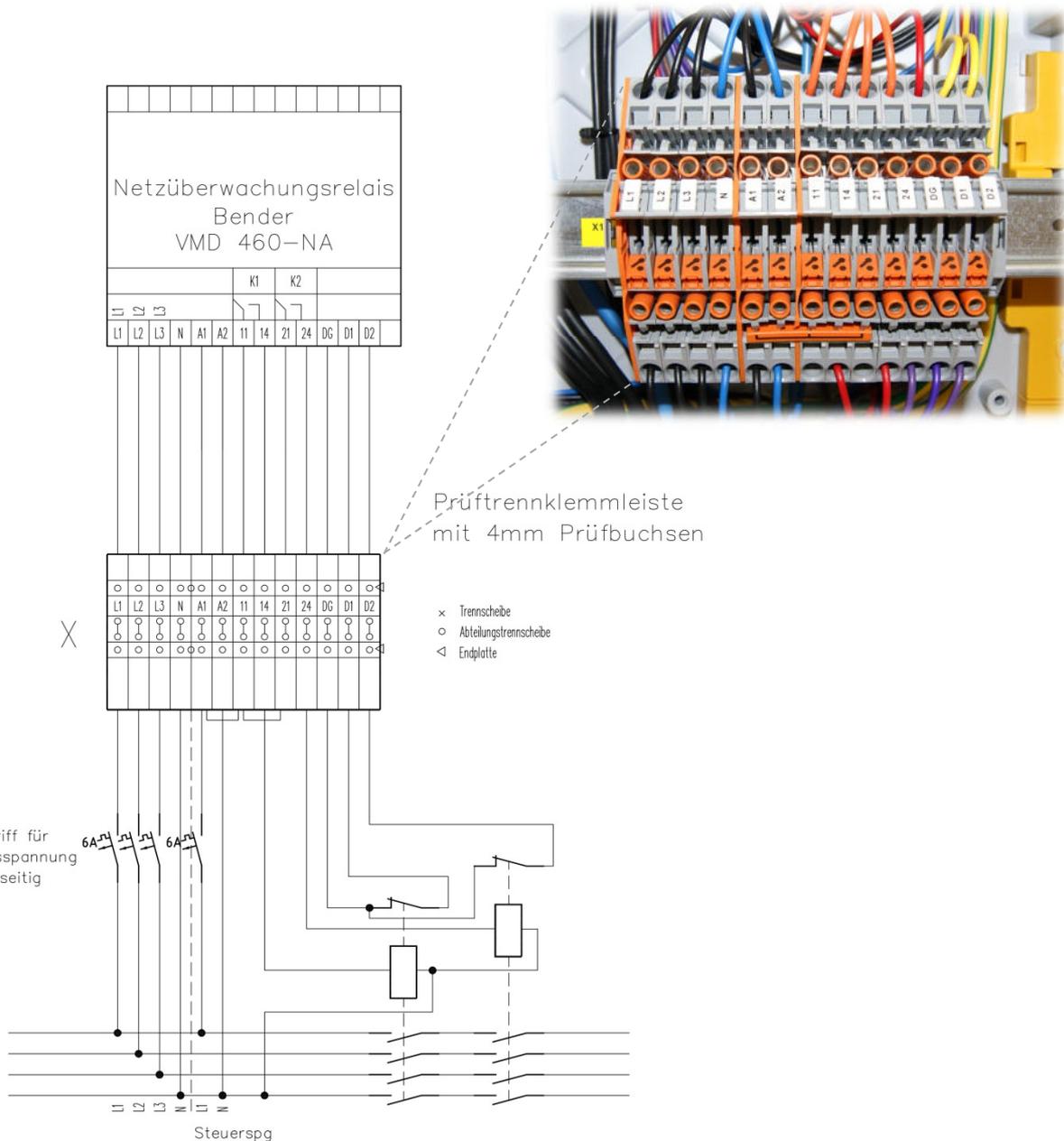
- möglichst "kurz" abmanteln
- Einzeladern vor der Klemme überprüfen, ob zwischen den Leitern und den Leitern gegen Erde eine
 - Mindestluftstrecke von 6mm⁺ (blanker Leiter!) eingehalten und eine
 - Mindestkriechstrecke von 8mm* (Isolierung!) eingehalten wird

⁺ n. EN 60664-1 (für verstärkte Isolierung; Überspannungskategorie III; Bemessungsstoßspannung 4KV; Verschmutzungsgrad II; Bedingung A -inhomogenes Feld-)

* n. EN 60664-1 (für 2 x Basisisolierung = Doppelte Isolierung; Isolierstoffgruppe III; Verschmutzungsgrad II)

6.2 Prüftrennklemmleiste (nur mit Bender VMD460)

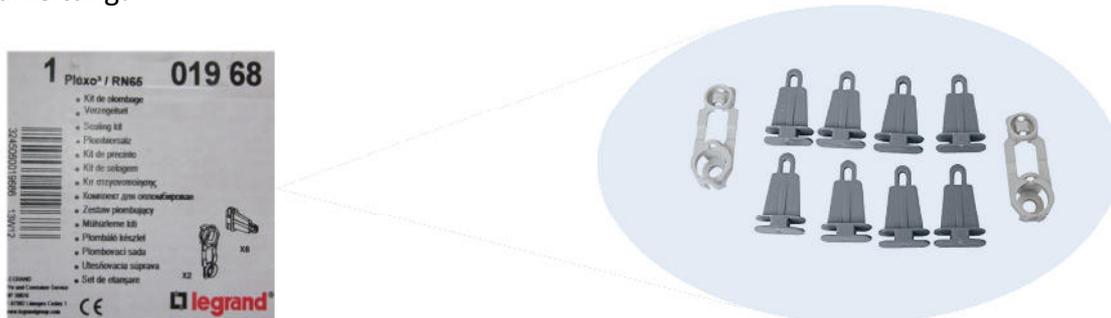
Die Prüftrennklemmleiste ist konform der Anforderungen des österreichischen Energieversorgers "Netz Oberösterreich" (NETZ OÖ) aufgebaut. Die längs schaltbaren Trennklemmen sind mit berührungssicheren Prüfbuchsen für Prüfstecker mit $\varnothing 4\text{mm}$ ausgestattet.



Quelle: Netz Oberösterreich

6.2.1 Plombiermöglichkeit für Zugriff Prüftrennklemmleiste

Im Lieferumfang der Netzanschlussboxen mit zusätzlichem NA-Schutz/"ENS" befindet sich ein Plombier-Set. Damit kann man die Gehäuseabdeckung sowohl im Ganzen (Plombierung der Befestigungsschrauben), als auch im Einzelnen (Abdeckung der Teileinheiten) gemäß den Vorgaben der Verteilnetzbetreiber plombieren. Bitte beachten Sie hier die beiliegende Einbauanleitung!



7. Anschluss der Schutzleiter (PE)

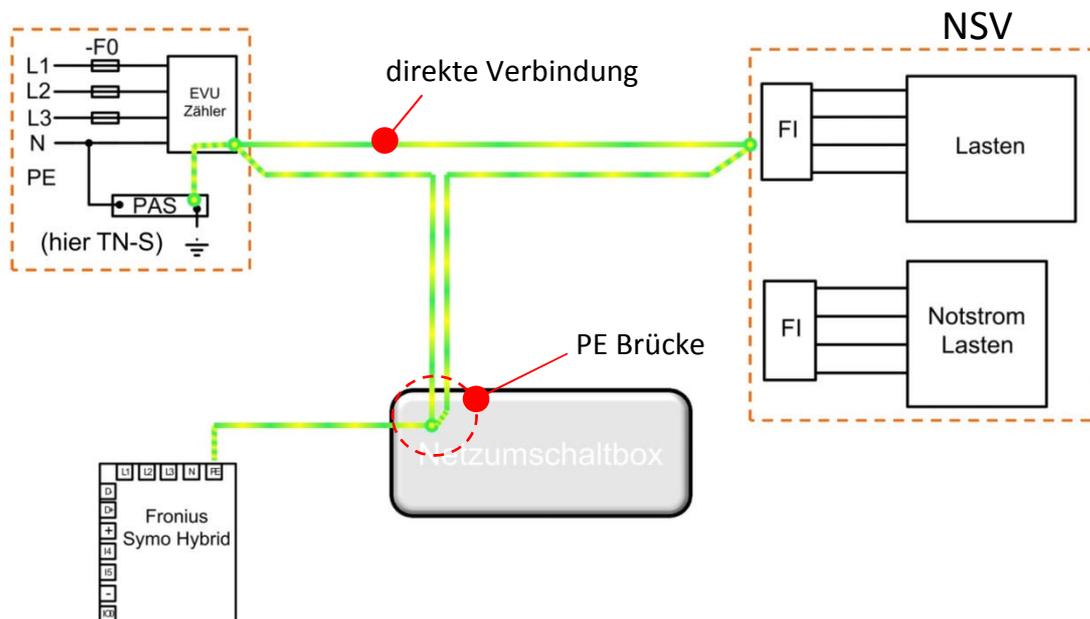
Die Netzumschaltbox für sich selbst entspricht der Schutzklasse II. Die „PE“-Klemmen im Anschlussbereich dienen nicht zur Schutzerdung des Gehäuses der Netzumschaltbox!



WARNUNG

Am PE-Klemmblock der Netzumschaltbox muss der örtliche Potenzialausgleich angeschlossen werden!

Es wird empfohlen, eine direkte Verbindung von der Hauptpotenzialausgleichsschiene zur bereits bestehenden Verbraucherverteilung (NSV = "NiederSpannungsVerteilung) aufrechtzuerhalten bzw. bei einer Neuinstallation diese Verbindung zu erstellen. Die PE-Brücke in der Netzumschaltbox könnte bei einer Deinstallation oder Umbaumaßnahme versehentlich geöffnet werden. Damit wäre der Verlust des PE in der NSV gegeben und die Schutzmaßnahme gegen elektrischen Schlag außer Kraft gesetzt!



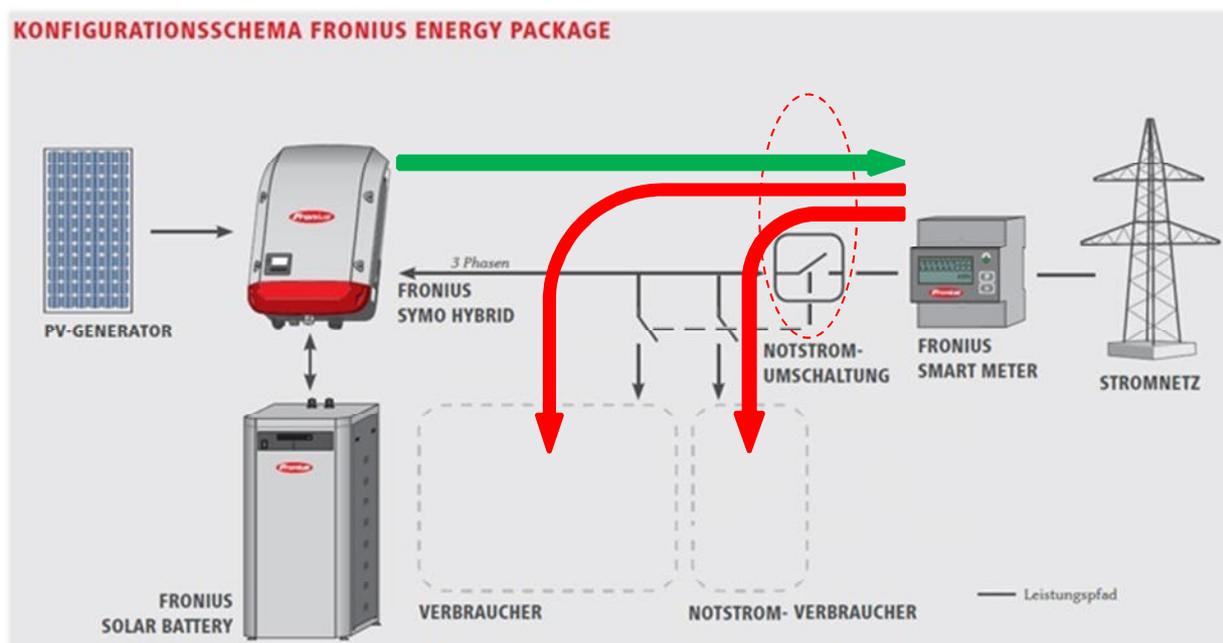
8. Durchgangsleistung

Die thermische Durchgangsleistung (Nennleistung) und die maximal zulässige Umgebungstemperatur sind ausschlaggebend für die maximale Erwärmung der Bauteile innerhalb der Netzumschaltbox. Um keine ungewollten Auslösungen von Leitungsschutzschaltern und Fehlerstromschutzschaltern zu verursachen, müssen diese beiden Parameter in den zulässigen Grenzen bleiben.

Netzumschaltbox 63A (= Netzanschlusswert max. 63A Sicherung)

- max. zulässige Umgebungstemperatur: 40°C
- max. zulässige Durchgangsleistung: 20KW

$$P_{\text{Durchgang max.}} = \sum (+P_{\text{Bezug max.}}) + (-P_{\text{Einspeisung max.}})$$



Im Netzbetrieb wird eine vom öffentlichen Netz bezogene Leistung der Verbraucher durch die Netzumschaltbox „durchgeleitet“. Andererseits kann ein Überschuss an Energie wiederum in das Netz rückgespeist werden. Die mathematische Summe beider Leistungen wird als Durchgangsleistung bezeichnet. Die gemittelte (durchschnittlich zu erwartende) Durchgangsleistung wird auch mit „thermischer Durchgangsleistung“ bezeichnet. Eine momentane Spitzenleistung der Verbraucher/PV-Anlage kann und darf durchaus höher sein!

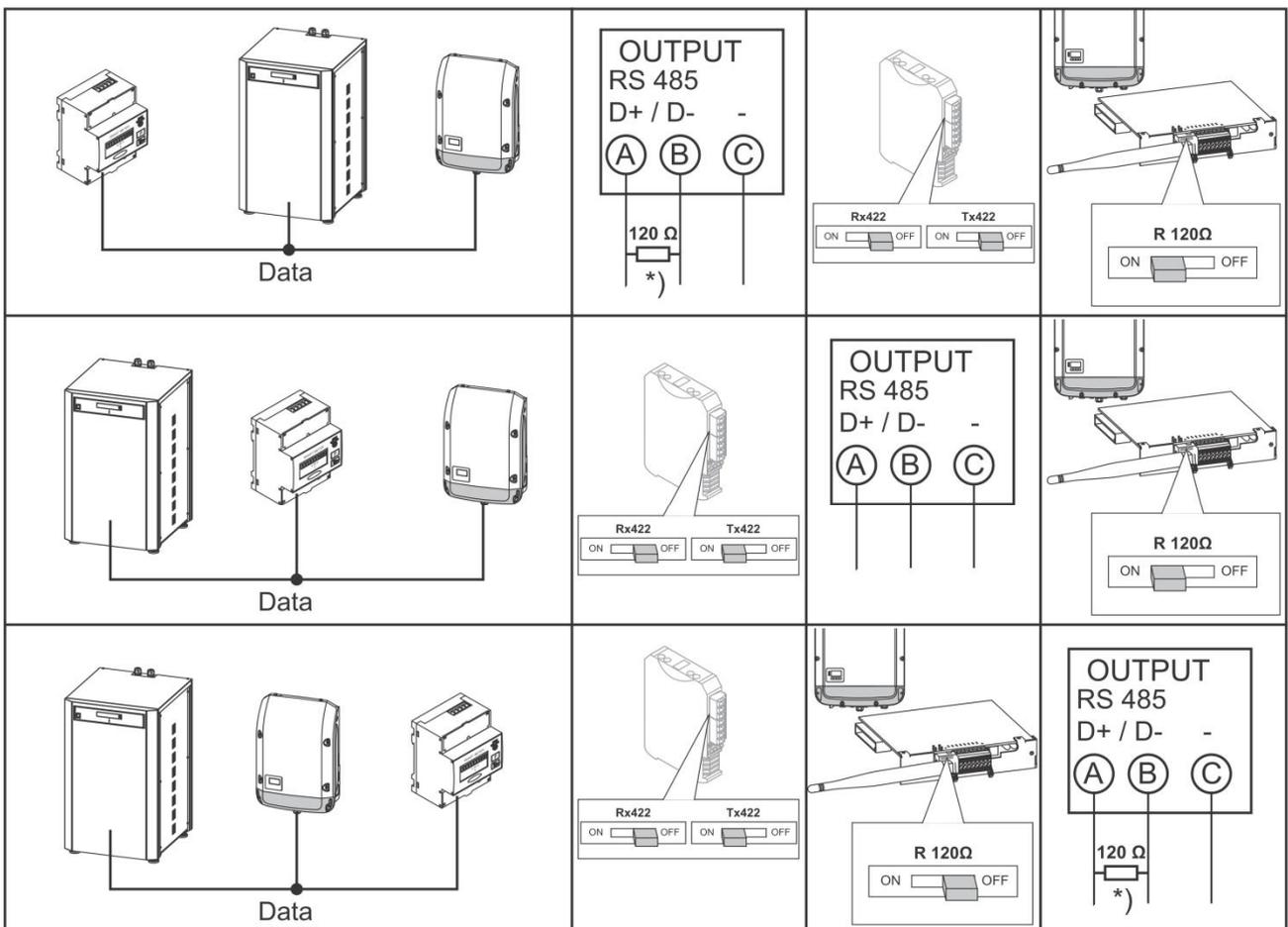
9. Abschlusswiderstand der Busleitung

Im Lieferumfang der Netzumschaltbox befindet sich ein MOD-Bus Abschlusswiderstand (aufgeklebt auf der Montageanleitung des Fronius Smart Meter's). Je nach Aufstellvariante der einzelnen Geräte innerhalb des "Fronius Energy Package's" muss der Abschlusswiderstand lt. der Grafik der Fronius Installationsanleitung angebracht werden.



Auszug aus Original "Fronius Energy Package" Installationsanleitung

Der Abschlusswiderstand muss je nach Aufstellvariante der einzelnen Geräte eingestellt werden (siehe nachfolgende Grafik).



*) Abschlusswiderstand R 120 Ohm liegt beim Fronius Smart Meter bei

10. Inbetriebnahme der Netzumschaltbox

10.1 Netzumschaltbox - Varianten mit NA-Schutz/"ENS" - Bender VMD460-

Das Gerät ist nicht vorparametriert!

- Die Original-Bender Kurzanleitung befindet sich im Lieferumfang der Netzumschaltbox
- Beachten Sie die Original-Dokumentation des Herstellers Bender unter www.bender.de.com. Hier finden Sie im Download-Bereich immer die aktuellsten technischen Unterlagen, wie:
 - Handbuch
 - Kurzanleitung
 - Konformitätsnachweise
- parametrieren Sie den Netz- und Anlagenschutz -VMD460- gemäß den Vorgaben Ihres Netzbetreibers



WICHTIG

Siehe auch Kurzanleitung und Handbuch Bender!

Das Bender VMD 460 benötigt für die Funktion des Remote-Trip (Fernausslösung erfolgt durch den Öffnerkontakt von Schütz K3 - siehe Schaltplan) eine "N/C" Einstellung. Die Werkseinstellung ist hier aber auf "aus". Parametrieren Sie dementsprechend immer auf "N/C"!



1. Alarm/Messwerte
2. Historie
3. Einstellungen
4. System
5. Info



Allgemein



Remote Trip



N/C ✓

10.1.1 Varianten mit NA-Schutz/"ENS" + Quellenumschalter (QU)

Diese Option beinhaltet ein manuelles Umschalten der Notstromlasten

➤ Schalterstellung "1"

Normalbetrieb (so einstellen!)

- ◆ Netzparallelbetrieb bei vorhandenem Netz
- ◆ automatischer Notstrombetrieb über Symo Hybrid



➤ Schalterstellung "0"

Notstromlasten getrennt

- ◆ Allpolig oder dreipolig, je nach Variante der Netzumschaltbox
- ◆ Trennung sowohl vom Netz, als auch vom Symo-Hybrid

➤ Schalterstellung "2"

- ◆ Die Versorgung der Notstromlasten durch den Symo-Hybrid wird durch einen Bypass* umgangen. Die Notstromlasten werden parallel zu den "normalen" Lasten geschaltet

* Falls Ihr Netzbetreiber Aufgrund eines Schadens/Reparatur/Umbaumaßnahme auf eine Stromversorgung durch ein Notstromaggregat umstellen würde, könnte der zusätzlich verbaute NA-Schutz/"ENS" diese Netzqualität unter Umständen nicht akzeptieren. Durch den Bypassbetrieb können Ihre Notstromlasten dann durch das Aggregat des Netzbetreibers versorgt werden. Dies können Sie dann durchführen, wenn eine ausreichende Versorgung der Notstromlasten durch den direkten Solar- und/oder Batteriebetrieb des Symo Hybrid nicht mehr gewährleistet ist.

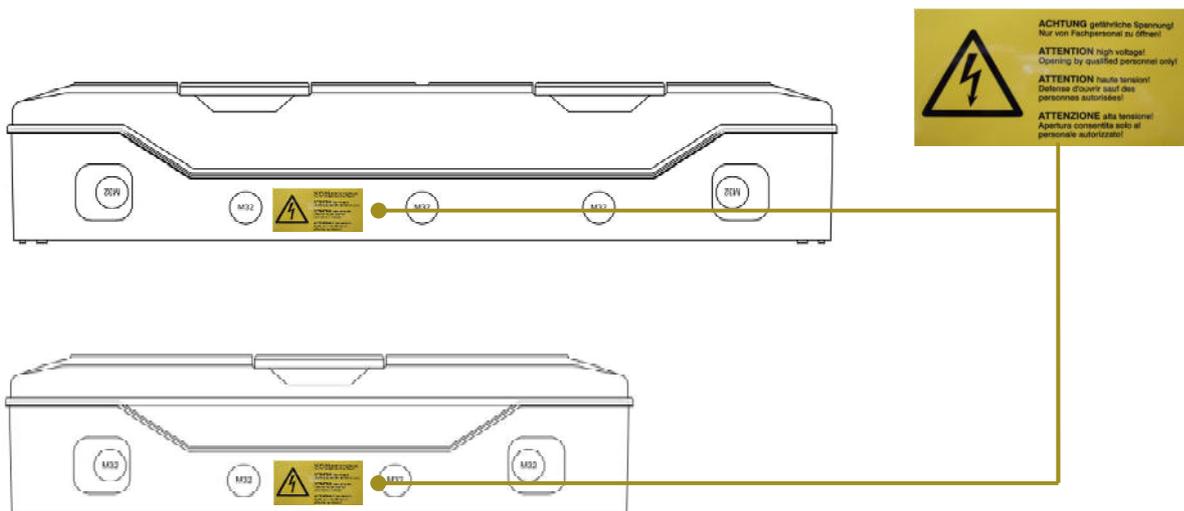
10.2 Allgemein

Voraussetzungen

- Netzumschaltbox ist fest montiert
- Alle erforderlichen Leitungen sind korrekt montiert und angeschlossen
- PE zur Hauptpotenzialausgleichsschiene ist angeschlossen
- Alle erforderlichen Isolations- und Funktionsprüfungen sind durchgeführt
- Nur Version mit Bender VMD460: Der Netz- und Anlagenschutz (ENS) ist konform der Vorgaben des Netzbetreibers konfiguriert

Prozedur

- Führen Sie die erforderliche Prozedur gemäß der Fronius - Systemdokumentation durch.
- Nach erfolgreicher Inbetriebnahme und Verschraubung des Gehäusedeckels bringen Sie bitte an der Seite des Gehäuses den Aufkleber im Beipack an.



11. Netzumschaltbox spannungsfrei schalten



WARNUNG

1) Eingang Klemmleiste X4 spannungsfrei schalten (Einspeisung Symo Hybrid)

Fronius Symo Hybrid außer Betrieb nehmen (siehe hierzu die Systemdokumentation von Fronius!), Spannungsfreiheit feststellen und gegen Wiedereinschalten sichern!

2) Eingang Klemmleiste X1 spannungsfrei schalten (öffentliches Netz)

Sicherungselemente zwischen öffentlichem Netz und der Netzumschaltbox aussichern, Spannungsfreiheit feststellen und gegen Wiedereinschalten sichern!



Die Klemmleiste X5 ist lediglich mit einer SELV-Spannung (Schutzkleinspannung 12V mit sicherer Trennung = **Safety Extra Low Voltage**) beaufschlagt!

12. Wartung und Reinigung

Sie sollten die Netzumschaltbox regelmäßig auf Funktion und Sicherheit überprüfen. Beachten Sie hierzu bitte die nationalen Vorgaben, welche länderspezifisch unterschiedlich sind. In Deutschland sind z.B. nach BGV A3 §5 elektrische Anlagen und ortsfeste elektrische Betriebsmittel in „Betriebsstätten, Räumen und Anlagen besonderer Art“ (DIN VDE 0100-712 für PV-Anlagen) EINMAL im Jahr durch eine Elektrofachkraft zu überprüfen!

Die verbauten Fehlerstromschutzschalter (RCCB) sind alle 6 Monate durch den Anlagenbetreiber zu prüfen.

Optische Prüfung

Abhängig vom Aufstellungsort und den Umgebungsbedingungen findet eine mehr oder weniger starke, äußere Verschmutzung statt. Reinigen Sie hier vorsichtig mit einem feuchten Reinigungstuch! Öffnen Sie hierzu nie das Gehäuse und reinigen Sie nur bei geschlossenem Klappdeckel!

13. Lagerung

Anforderungen an den Lagerort:

- Ort ist trocken
- Umgebungstemperatur liegt zwischen -25°C und +55°C
- Bei Lagerung bis maximal 24 Stunden darf die Umgebungstemperatur max. +70°C betragen!

14. Entsorgung

Entsorgen Sie die Netzumschaltbox nach den aktuell geltenden Entsorgungsregeln für Elektronikschrott!

15. Technische Daten

Zusätzlich anzuwendende Unterlagen

Versionen

<input checked="" type="checkbox"/> Installationsanleitung "Fronius Energy Package"	ALLE
<input checked="" type="checkbox"/> Bedienungsanleitung "Fronius Energy Package"	ALLE
<input checked="" type="checkbox"/> Bedienungsanleitung "Fronius Smart Meter 63A-3"	ALLE
<input checked="" type="checkbox"/> Handbuch und Kurzanleitung Bender "LINETRAXX VMD 460-NA"	mit NA-Schutz/"ENS"

Bitte informieren Sie sich immer aktuell über die neuesten Ausgabestände der Hersteller.

www.fronius.com/energy-package-manuals

<https://www.bender-de.com/de/produkte/c/mess-und-ueberwachungsrelais/spannungsrelais-fuer-ac-systeme/linetraxxR-vmd460-na.html>

15.1 Netzumschaltbox 10011465 Allpolige Trennung

Nennspannung [VAC]	230/400
Nennfrequenz [Hz]	50
Zulässige Batterie-Wechselrichter	Fronius Symo Hybrid 3.0/4.0/5.0-3-S
Zulässige Netzform	TN-C-S/TN-S/TT
Max. prospektiver* Kurzschlussstrom [kA]	10 (ohne Smart Meter)
Max. netzseitige Vorsicherung [A]	63
Max. thermische Durchgangsleistung (3AC) P _{NENN} [kW]	20
Verluste im Standby-Betrieb [W]	14
Anschlussklemmen Netz/Lasten/Notstromlasten	Federkraft bis 16mm ²
Anschlussklemmen Symo Hybrid	Federkraft bis 6mm ²
zusätzliche Betriebsverluste 25/50/100% von P _{NENN} [W]	2/4/13
Betriebstemperaturbereich [°C]	-5°C... +40
Relative Luftfeuchtigkeit [%]	5... 95
Schutzklasse (EN 61140)	II
IP-Schutzart (EN 60529)	65
Befestigungsart	Wandmontage
Abmessungen BxHxT [mm]	338 x 622 x 161
Gewicht ca. [Kg]	11
Produkt-Standard (Norm)	IEC/EN61439-1 (DE: VDE 0660-600-1) „Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen“

15.2 Netzumschaltbox 10011646 Allpolige Trennung (+NA/"ENS")

Nennspannung [VAC]	230/400
Nennfrequenz [Hz]	50
Zulässige Batterie-Wechselrichter	Fronius Symo Hybrid 3.0/4.0/5.0-3-S
Zulässige Netzform	TN-C-S/TN-S/TT
NA-Schutz integriert (keine Vorparametrierung!)	Typ Bender VMD460-NA
Prüftrennklemmleiste	ja, mit Prüfbuchsen Ø4mm
Quellenumschalter manuell (Netz/0/Notstrom)	-ohne-
Max. prospektiver* Kurzschlussstrom [kA]	10 (ohne Smart Meter)
Max. netzseitige Vorsicherung [A]	63
Max. thermische Durchgangsleistung (3AC) P _{NENN} [kW]	20
Verluste im Standby-Betrieb [W]	17,5
Anschlussklemmen Netz/Lasten/Notstromlasten	Federkraft bis 16mm ²
Anschlussklemmen Symo Hybrid	Federkraft bis 6mm ²
zusätzliche Betriebsverluste 25/50/100% von P _{NENN} [W]	2/4/13
Betriebstemperaturbereich [°C]	-5°C... +40
Relative Luftfeuchtigkeit [%]	5... 95
Schutzklasse (EN 61140)	II
IP-Schutzart (EN 60529)	65
Befestigungsart	Wandmontage
Abmessungen BxHxT [mm]	448 x 622 x 161
Gewicht ca. [Kg]	12
Produkt-Standard (Norm)	IEC/EN61439-1 (DE: VDE 0660-600-1) „Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen“

15.3 Netzumschaltbox 10011645 Allpolige Trennung (+NA/"ENS" +QU)

Nennspannung [VAC]	230/400
Nennfrequenz [Hz]	50
Zulässige Batterie-Wechselrichter	Fronius Symo Hybrid 3.0/4.0/5.0-3-S
Zulässige Netzform	TN-C-S/TN-S/TT
NA-Schutz integriert (keine Vorparametrierung!)	Typ Bender VMD460-NA
Prüftrennklemmleiste	ja, mit Prüfbuchsen Ø4mm
Quellenumschalter manuell (Netz/0/Notstrom)	für Notstromkreise (max. 63A)
Max. prospektiver* Kurzschlussstrom [kA]	10 (ohne Smart Meter)
Max. netzseitige Vorsicherung [A]	63
Max. thermische Durchgangsleistung (3AC) P _{NENN} [kW]	20
Verluste im Standby-Betrieb [W]	17,5
Anschlussklemmen Netz/Lasten/Notstromlasten	Federkraft bis 16mm ²
Anschlussklemmen Symo Hybrid	Federkraft bis 6mm ²
zusätzliche Betriebsverluste 25/50/100% von P _{NENN} [W]	2/4/13
Betriebstemperaturbereich [°C]	-5°C... +40
Relative Luftfeuchtigkeit [%]	5... 95
Schutzklasse (EN 61140)	II
IP-Schutzart (EN 60529)	65
Befestigungsart	Wandmontage
Abmessungen BxHxT [mm]	448 x 822 x 161
Gewicht ca. [Kg]	13,5
Produkt-Standard (Norm)	IEC/EN61439-1 (DE: VDE 0660-600-1) „Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen“

15.4 Netzumschaltbox 10011644 Dreipolige Trennung

Nennspannung [VAC]	230/400
Nennfrequenz [Hz]	50
Zulässige Batterie-Wechselrichter	Fronius Symo Hybrid 3.0/4.0/5.0-3-S
Zulässige Netzform	TN-C-S/TN-S
Max. prospektiver* Kurzschlussstrom [kA]	10 (ohne Smart Meter)
Max. netzseitige Vorsicherung [A]	63
Max. thermische Durchgangsleistung (3AC) P _{NENN} [kW]	20
Verluste im Standby-Betrieb [W]	10
Anschlussklemmen Netz/Lasten/Notstromlasten	Federkraft bis 16mm ²
Anschlussklemmen Symo Hybrid	Federkraft bis 6mm ²
zusätzliche Betriebsverluste 25/50/100% von P _{NENN} [W]	2/4/13
Betriebstemperaturbereich [°C]	-5°C... +40
Relative Luftfeuchtigkeit [%]	5... 95
Schutzklasse (EN 61140)	II
IP-Schutzart (EN 60529)	65
Befestigungsart	Wandmontage
Abmessungen BxHxT [mm]	338 x 622 x 161
Gewicht ca. [Kg]	11
Produkt-Standard (Norm)	IEC/EN61439-1 (DE: VDE 0660-600-1) „Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen“

15.5 Netzumschaltbox 10011643 Dreipolige Trennung (+NA/"ENS")

Nennspannung [VAC]	230/400
Nennfrequenz [Hz]	50
Zulässige Batterie-Wechselrichter	Fronius Symo Hybrid 3.0/4.0/5.0-3-S
Zulässige Netzform	TN-C-S/TN-S
NA-Schutz integriert (keine Vorparametrierung!)	Typ Bender VMD460-NA
Prüftrennklemmleiste	ja, mit Prüfbuchsen Ø4mm
Quellenumschalter manuell (Netz/0/Notstrom)	-ohne-
Max. prospektiver* Kurzschlussstrom [kA]	10 (ohne Smart Meter)
Max. netzseitige Vorsicherung [A]	63
Max. thermische Durchgangsleistung (3AC) P _{NENN} [kW]	20
Verluste im Standby-Betrieb [W]	13,5
Anschlussklemmen Netz/Lasten/Notstromlasten	Federkraft bis 16mm ²
Anschlussklemmen Symo Hybrid	Federkraft bis 6mm ²
zusätzliche Betriebsverluste 25/50/100% von P _{NENN} [W]	2/4/13
Betriebstemperaturbereich [°C]	-5°C... +40
Relative Luftfeuchtigkeit [%]	5... 95
Schutzklasse (EN 61140)	II
IP-Schutzart (EN 60529)	65
Befestigungsart	Wandmontage
Abmessungen BxHxT [mm]	448 x 622 x 161
Gewicht ca. [Kg]	12
Produkt-Standard (Norm)	IEC/EN61439-1 (DE: VDE 0660-600-1) „Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen“

15.6 Netzumschaltbox 10011638 Dreipolige Trennung (+NA/"ENS" +QU)

Nennspannung [VAC]	230/400
Nennfrequenz [Hz]	50
Zulässige Batterie-Wechselrichter	Fronius Symo Hybrid 3.0/4.0/5.0-3-S
Zulässige Netzform	TN-C-S/TN-S
NA-Schutz integriert (keine Vorparametrierung!)	Typ Bender VMD460-NA
Prüftrennklemmleiste	ja, mit Prüfbuchsen Ø4mm
Quellenumschalter manuell (Netz/0/Notstrom)	für Notstromkreise (max. 63A)
Max. prospektiver* Kurzschlussstrom [kA]	10 (ohne Smart Meter)
Max. netzseitige Vorsicherung [A]	63
Max. thermische Durchgangsleistung (3AC) P _{NENN} [kW]	20
Verluste im Standby-Betrieb [W]	13,5
Anschlussklemmen Netz/Lasten/Notstromlasten	Federkraft bis 16mm ²
Anschlussklemmen Symo Hybrid	Federkraft bis 6mm ²
zusätzliche Betriebsverluste 25/50/100% von P _{NENN} [W]	2/4/13
Betriebstemperaturbereich [°C]	-5°C... +40
Relative Luftfeuchtigkeit [%]	5... 95
Schutzklasse (EN 61140)	II
IP-Schutzart (EN 60529)	65
Befestigungsart	Wandmontage
Abmessungen BxHxT [mm]	448 x 622 x 161
Gewicht ca. [Kg]	12,5
Produkt-Standard (Norm)	IEC/EN61439-1 (DE: VDE 0660-600-1) „Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen“

* ist der max. unbeeinflusste Dauerkurzschlussstrom des Netzanschlusses

16. Haftungsausschluss

Sämtliche Gewährleistungs- Haftungs- und Schadenersatzansprüche bei Schäden jeglicher Art sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Transportschäden
- Unsachgemäße oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts
- Betreiben des Produkts in einer nicht vorgesehenen Umgebung
- Betreiben des Produkts unter Nichtberücksichtigung der am Einsatzort relevanten gesetzlichen Sicherheitsvorschriften
- Nichtbeachten der Warn- und Sicherheitshinweise in allen für das Produkt relevanten Unterlagen
- Betreiben des Produkts unter fehlerhaften Sicherheits- und Schutzbedingungen
- Eigenmächtiges Verändern oder Reparieren des Produkts
- Fehlverhalten des Produkts durch Einwirkung angeschlossener oder benachbarter Geräte außerhalb der gesetzlich zulässigen Grenzwerte
- Katastrophenfälle und höhere Gewalt

17. CE-Konformitätserklärung

EG – Konformität

Declaration of EC-Conformity

Die Produkte

The products

Bezeichnungen (enwitec electronic - Matchcode)

type designation (enwitec electronic - match code)

Hersteller

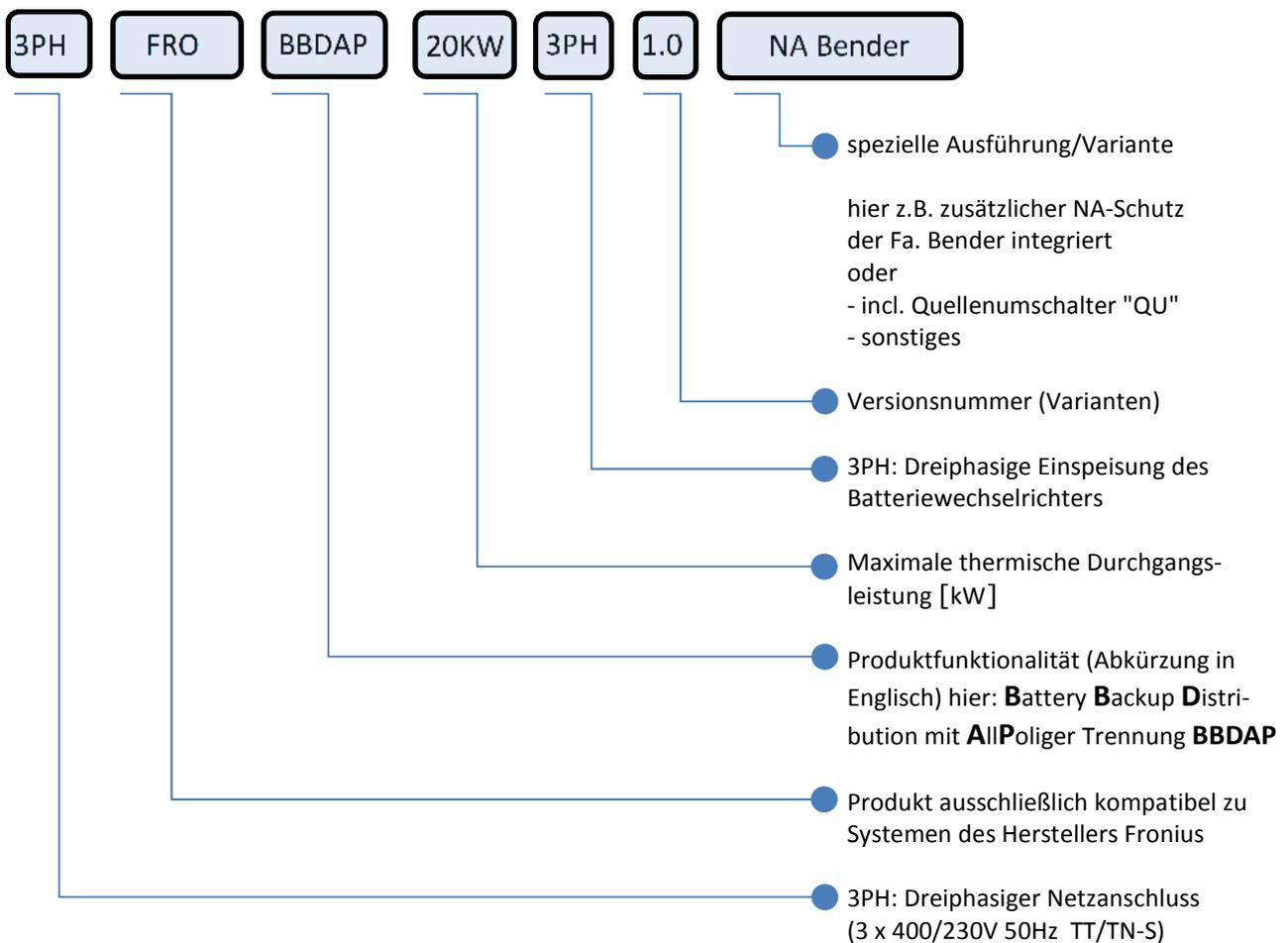
manufacturer

enwitec electronic GmbH & Co. KG
Scherrwies 2
84329 Rogglfing

Beschreibung

description

Netzumschaltbox für Fronius Energy Package System
Automatic Transfer Switch of the Fronius Energy Package System



auf welche sich diese Erklärung bezieht, stimmt mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten überein:

to which this declaration relates is in conformity to the following standard(s) or normative document(s):

Norm/Standard **EN 61439-1/2**
 IEC 61439-1/2

und entspricht den Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien(n):
and is in accordance with the provisions of the following EC-directive(s):

Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG
Low voltage directive 2006/95/EG

Jahr der Anbringung der
CE-Kennzeichnung: **2016**
Year of affixing CE-marking:

Ausstelldatum: **23.03.2016**
Date of issue

enwitec electronic GmbH & Co. KG



NAME/UNTERSCHRIFT
Signature

Gerhard Koenig
Produktentwicklung
Engineering

Skizze/Notizen

