



MANUAL

Netzumschaltboxen
für das Fronius Energy Package



- Symo GEN24 6.0 Plus
- Symo GEN24 8.0 Plus
- Symo GEN24 10.0 Plus
- Symo Hybrid 3.0-3-S
- Symo Hybrid 4.0-3-S
- Symo Hybrid 5.0-3-S



INHALTSVERZEICHNIS

1.	Hinweise zu dieser Anleitung	5
1.1	Gültigkeitsbereich	5
1.2	Zielgruppe.....	6
1.3	Verwendete Symbole	6
2.	Verwendung und Sicherheit	7
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.1.1	Systemfreigaben.....	7
2.1.2	Länderfreigaben	7
2.1.3	Varianten und Entscheidungshilfe	7
2.1.4	Aufgaben der Netzumschaltbox.....	9
2.1.5	Arbeitsweise der Notstromumschaltung	9
2.1.6	Zulässige Netzformen (Öffentliches Netz).....	11
2.2	Sicherheitshinweise.....	12
2.3	Erklärung der Symbole/Kennwerte auf dem Typenschild.....	13
3.	Lieferumfang.....	14
3.1	Versionen mit Allpoliger Trennung	14
3.1.1	Type 10011465 -Allpolig; -Standard-.....	14
3.1.2	Type 10011646 -Allpolig; incl. NA-Schutz Bender-.....	15
3.1.3	Type 10011645 -Allpolig; incl. NA-Schutz Bender+Quellenumschalter-	16
3.1.4	Type 10013732 -Allpolig; incl. Anschluss für 1 x PV-Wechselrichter ($\leq 8,2\text{KVA}$)	17
3.1.5	Type 10013733 -Allpolig; incl. Anschluss für 1 x PV-Wechselrichter (>8.2 und $\leq 20.0\text{KVA}$)	18
3.1.6	Type 10012743 -Allpolig; mehr als ein PV-Wechselrichter (alle Wechselrichter einschließlich Symo Hybrid/GEN24 über PV-Zähler)	19
3.2	Dreipolige Versionen	20
3.2.1	Type 10011644 -Dreipolig; Standard-	20
3.2.2	Type 10011643 -Dreipolig; incl. NA-Schutz Bender-	21
3.2.3	Type 10011638 -Dreipolig; incl. NA-Schutz Bender+Quellenumschalter-	22
3.2.4	Type 10013571 -Dreipolig; incl. NA-Schutz Bender - "Zentrale Entkopplung" (Vorgaben Netzbetreiber "Wiener Netze").....	23
4.	Stromlaufpläne	24
4.1	SYMO GEN24 Plus.....	24
4.1.1	Verschaltungsumgebung - Symo GEN24 Plus	24

4.1.2	Anschluss der Netzumschaltbox an Symo GEN24 Plus "PILOT"	25
4.2	SYMO HYBRID	26
4.2.1	Verschaltungsumgebung - Symo Hybrid	26
4.2.2	Anschluss der Netzumschaltbox an Symo Hybrid "HYBRID MANAGER"	27
4.3	Verdrahtungspläne und Klemmenanschlüsse der Netzumschaltboxen	28
4.3.1	Type 10011465 -Allpolig; -Standard-	28
4.3.2	Type 10011646 -Allpolig; -incl. NA-Schutz Bender-.....	29
4.3.3	Type 10011645 -Allpolig; -incl. NA-Schutz Bender+Quellenumschalter-.....	30
4.3.4	Type 10013732 -Allpolig; -incl. Anschluss für 1 x PV-Wechselrichter ($\leq 8,2\text{KVA}$)-	31
4.3.5	Type 10013733 -Allpolig; -incl. Anschluss für 1 x PV-Wechselrichter (>8.2 und $\leq 20.0\text{KVA}$)-..	32
4.3.6	Type 10012743 -Allpolig; mehr als ein PV-Wechselrichter (alle Wechselrichter einschließlich Symo Hybrid/GEN24 Plus über PV-Zähler).....	33
4.3.7	Type 10011644 -Dreipolig; -Standard-	34
4.3.8	Type 10011643 -Dreipolig; -incl. NA-Schutz Bender-	35
4.3.9	Type 10011638 -Dreipolig; -incl. NA-Schutz Bender+Quellenumschalter-	36
4.3.10	Type 10013571 -Dreipolig; -zentrale Entkopplung/"Wiener Netze"-	37
5.	Montage der Netzumschaltbox.....	38
5.1	Anforderungen an den Montageort.....	38
5.2	Mindestabstände.....	39
5.3	Abmessungen und Befestigung.....	40
5.4	Kabeleinführung und Kabel/Leitungstypen.....	41
5.4.1	Kabeleinführung - Netzumschaltboxen mit allpoliger Trennung	41
5.4.2	Kabeleinführung - Netzumschaltboxen mit dreipoliger Trennung	43
5.5	Kabel/Leitungen/Querschnitte.....	44
6.	Klemmbereich.....	45
6.1	Anschlussklemmen.....	45
6.2	Prüftrennklemmleiste (nur mit Bender VMD460).....	46
6.2.1	Plombiermöglichkeit für Zugriff Prüftrennklemmleiste	47
7.	Anschluss der Schutzleiter (PE)	47
8.	Durchgangsleistung	48
9.	Abschlusswiderstand der Busleitung.....	49
10.	Inbetriebnahme der Netzumschaltbox.....	51
10.1	Netzumschaltbox - Varianten mit NA-Schutz/"ENS" - Bender VMD460-.....	51
10.2	Varianten mit NA-Schutz/"ENS" + Quellenumschalter (QU).....	51
10.3	Allgemein.....	52

11. Netzumschaltbox spannungsfrei schalten	53
12. Wartung und Reinigung	53
13. Lagerung	54
14. Entsorgung.....	54
15. Technische Daten.....	55
15.1 Netzumschaltboxen mit allpoliger Trennung	55
15.1.1 Type 10011465 -Allpolig; -Standard-.....	55
15.1.2 Type 10011646 -Allpolig; incl. NA-Schutz Bender-.....	56
15.1.3 Type 10011645 -Allpolig; incl. NA-Schutz Bender+Quellenumschalter-	56
15.1.4 Type 10013732 -Allpolig; incl. Anschluss für 1 x PV-Wechselrichter ($\leq 8,2\text{KVA}$)	57
15.1.5 Type 10013733 -Allpolig; -incl. Anschluss für 1 x PV-Wechselrichter (>8.2 und $\leq 20.0\text{KVA}$)-..	57
15.1.6 Type 10012743 -Allpolig; mehr als ein PV-Wechselrichter (alle Wechselrichter einschließlich Symo Hybrid/GEN24 Plus über PV-Zähler).....	58
15.2 Netzumschaltboxen mit dreipoliger Trennung.....	58
15.2.1 Type 10011644 -Dreipolig; Standard-	58
15.2.2 Type 10011643 -Dreipolig; -incl. NA-Schutz Bender-.....	59
15.2.3 Type 10011638 -Dreipolig; -incl. NA-Schutz Bender+Quellenumschalter-	59
15.2.4 Type 10013571 -Dreipolig; -zentrale Entkopplung/"Wiener Netze"-	60
16. Haftungsausschluss	60
17. EG-Konformitätserklärung/EC Declaration of Conformity	61

1. Hinweise zu dieser Anleitung

1.1 Gültigkeitsbereich

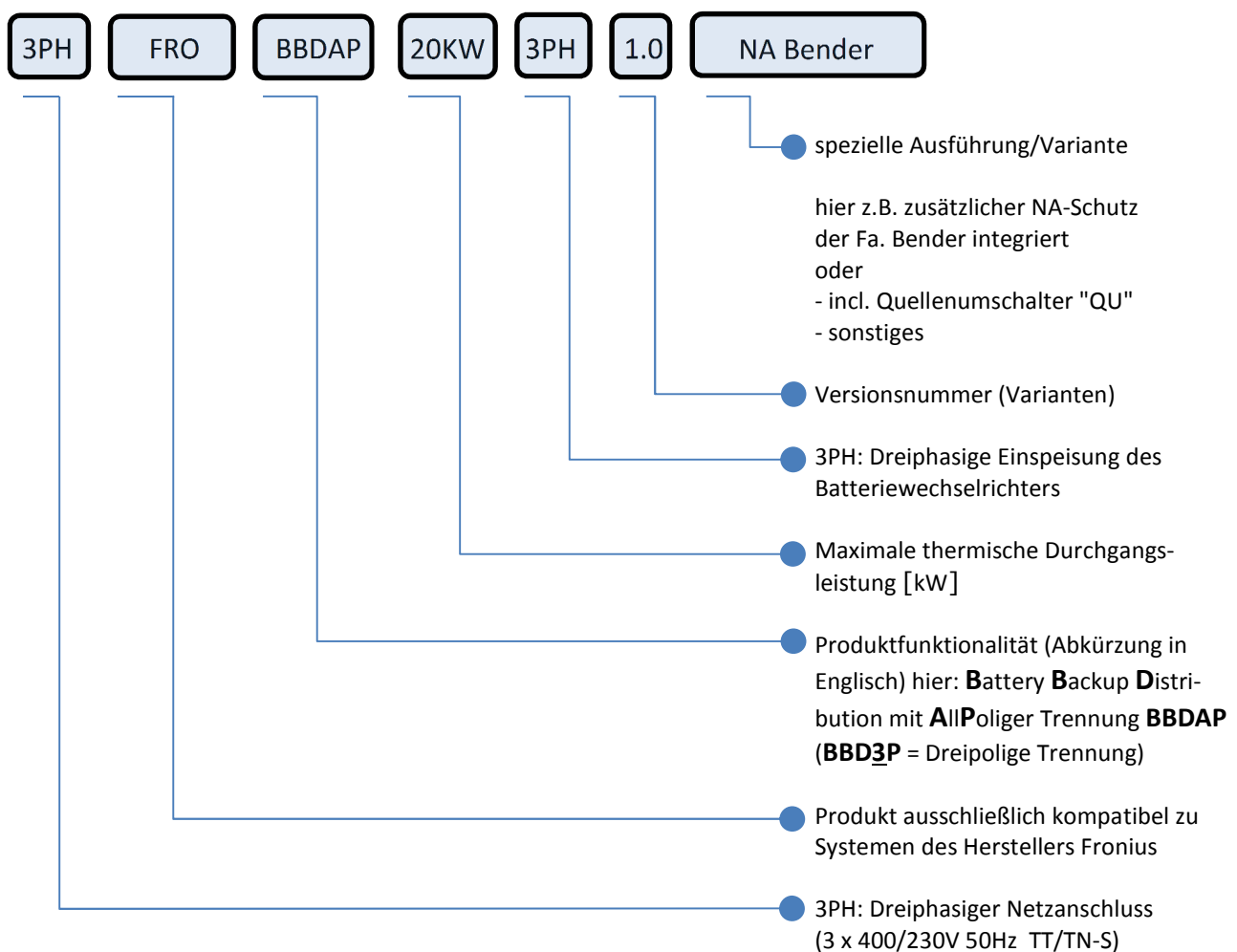
Diese Anleitung gilt für die Netzumschaltboxen mit allpoliger- und dreipoliger Trennung, gemäß den Empfehlungen der

Fronius international GmbH

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

- Technische Daten Fronius Energy Package / GEN24 Plus
- Bedienungsanleitung Fronius Energy Package / GEN24 Plus
- Installationsanleitung Fronius Energy Package
- www.fronius.com

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!



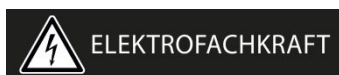
„Warnung“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung zum Tod oder zu schwerer Körperverletzung führen kann!



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



„Achtung“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung zu Sachschäden führen kann.



„Elektrofachkraft“ kennzeichnet Arbeiten, die nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden dürfen.



„Info“ kennzeichnet wichtige Informationen.

2. Verwendung und Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

2.1.1 Systemfreigaben

Die Netzumschaltbox darf ausschließlich in Verbindung mit den Fronius Symo Hybrid" und "GEN24 Plus" verwendet werden. Die von enwitec-electronic verwendeten Komponenten und die elektrische Verdrahtung sind vom Hersteller "Fronius international GmbH" approbiert.

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 (VDE-Anwendungsregel VDE-AR-E 2510-2), in Österreich wird die dreipolige Trennung favorisiert, welche allerdings nicht im TT-Netz angewendet werden darf.

2.1.3 Varianten und Entscheidungshilfe

Entsprechend den Forderungen des Netzbetreibers

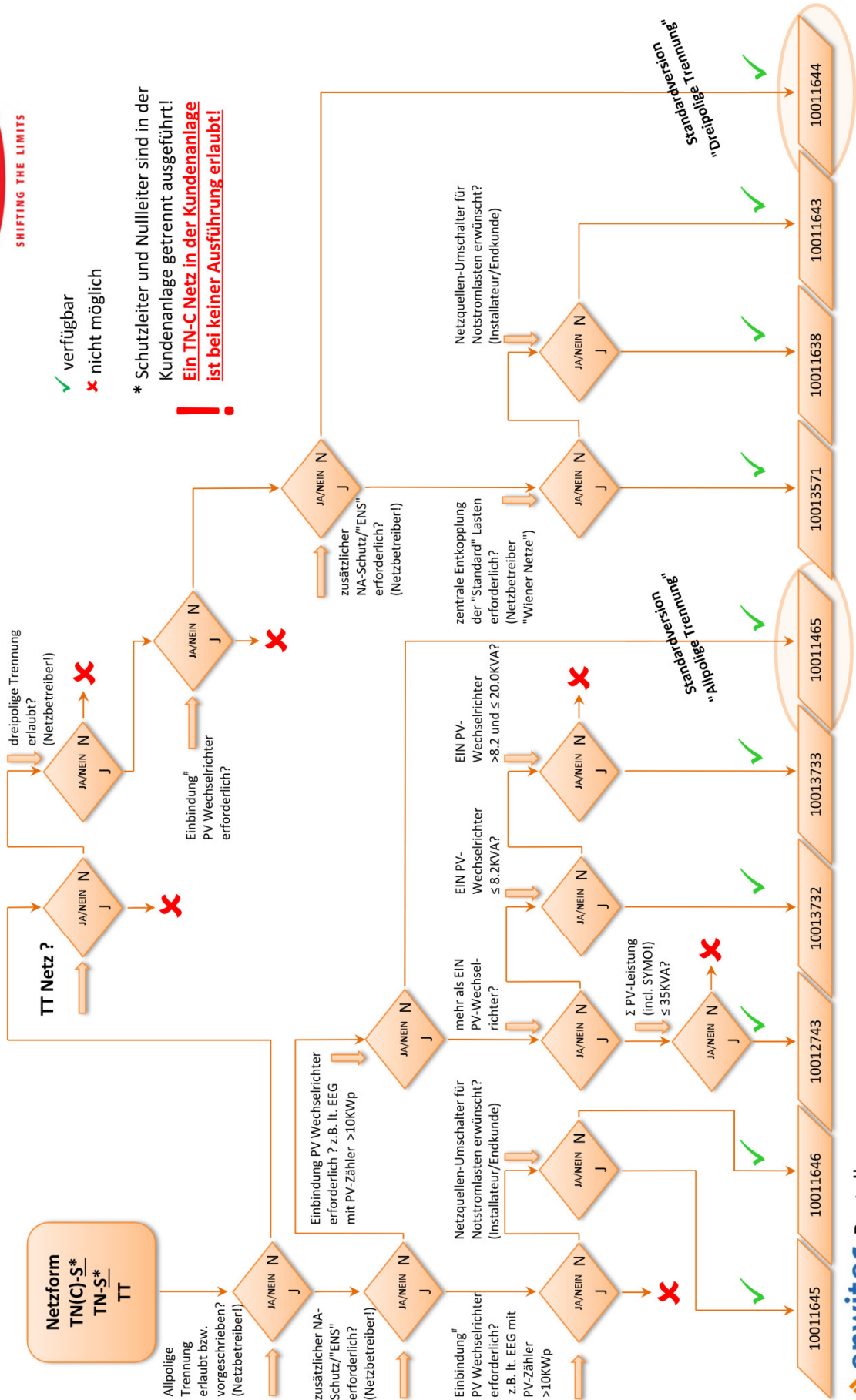
- Allpolige Trennung
- Dreipolige Trennung
- evtl. zusätzlicher NA-Schutz ("ENS")

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. Die Auswahlkriterien der Netzumschaltbox sind auf der nächsten Seite dargestellt!



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

AUSWAHLKRITERIEN Netzumschaltboxen - Fronius Energy Package D-A-CH



✓ verfügbar
✗ nicht möglich

* Schutzleiter und Nullleiter sind in der Kundenanlage getrennt ausgeführt!
Ein TN-C Netz in der Kundenanlage ist bei keiner Ausführung erlaubt!

*"Einbindung: zusätzliche PV-Wechselrichter müssen nicht in der Netzumschaltbox angeschlossen werden, wenn kein PV-Zähler benötigt wird"


enwitec electronic Bestellnummer

Stand: 09.10.19

2.1.4 Aufgaben der Netzschnittbox

- Messung und Übertragung der für das Energiemanagement und "solar.web" benötigten Parameter mittels integriertem "Fronius Smart Meter"
- Netztrennung bei Netzausfall/Netzstörung
- Wiedereinschaltung bei Netzwiederkehr/Netzstörungsbeseitigung
- 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
	➤ Symo GEN24 6.0 Plus	→ 6kVA
	➤ Symo GEN24 8.0 Plus	→ 8kVA
	➤ Symo GEN24 10.0 Plus	→ 10kVA

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/GEN24 Plus und die Notstromlasten allpolig oder dreipolig vom öffentlichen Netz
 - die "normalen" Verbraucherlasten werden nicht getrennt.
- Der Symo-Hybrid/GEN24 Plus bleibt weiterhin mit den Notstromlasten verbunden.
- Das Relais K3* wird durch Ansteuerung vom Symo-Hybrid/GEN24 Plus aktiviert (12VDC).
- Die Schütze K4⁺ und K5⁺ fallen bei den Versionen mit allpoliger Trennung ab und verbinden den Neutralleiter vom Symo-Hybrid/GEN24 Plus mit dem Schutzleiter. Dadurch wird eine sichere "PEN" Verbindung für den Notstrombetrieb erreicht.
- Der Symo-Hybrid/GEN24 Plus 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/GEN24 Plus nach einer definierten Mess-Zeit gestartet. Nun werden alle Notstromlasten mit elektrischer Energie versorgt.

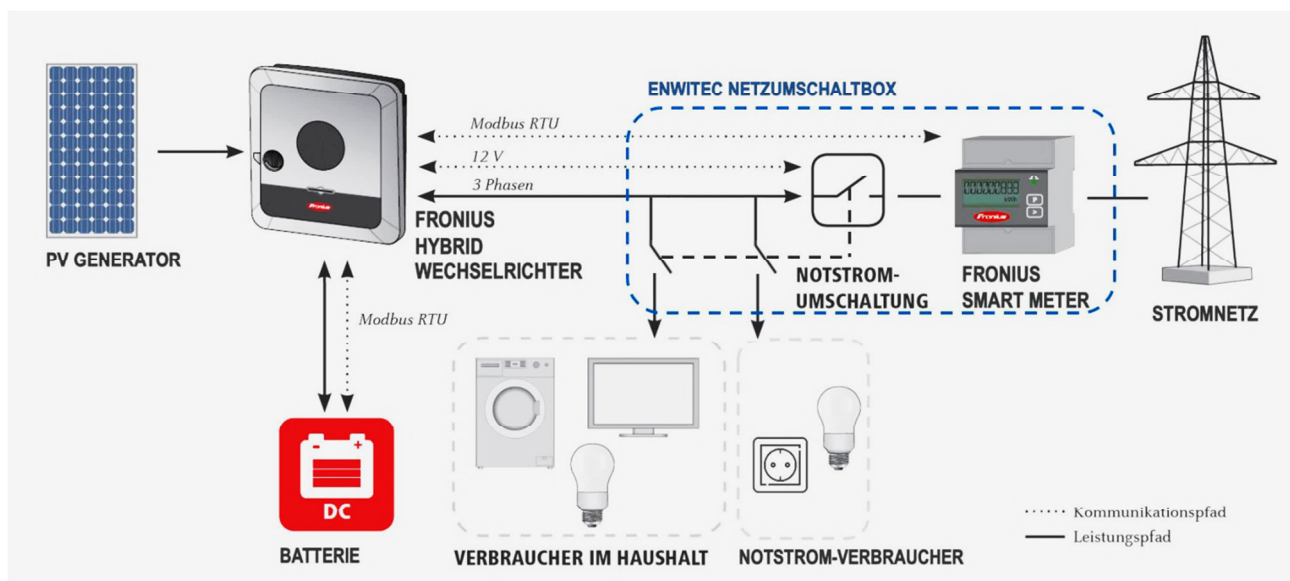
*Das Relais K3 ist als zusätzliche Sicherheit verbaut und verhindert durch seinen Öffner-Kontakt eine Aktivierung der Netz- und "PEN"-Schütze (K1/K2/K4⁺/K5⁺) bei Netzwiederkehr. Damit kann ohne ein zusätzliches "Einverständnis" des Symo-Hybrid/GEN24 Plus nicht wieder in den Netzbetrieb gewechselt werden, 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/GEN24 Plus.
- Nach einer definierten Mess-Zeit wird das öffentliche Netz wieder als "stabil" betrachtet.
- Der Symo-Hybrid/GEN24 Plus beendet dann sofort ODER erst nach Bestätigung (spätestens aber bei leerer Batterie) seinen Notstrombetrieb und schaltet seine Ausgänge spannungsfrei.
- Der Symo-Hybrid/GEN24 Plus 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;
 - bei den Versionen mit allpoliger Trennung die "PEN"-Schütze K4⁺/K5⁺ aktiviert (dadurch Trennung der "PEN" Verbindung des Notstrombetriebs).
- Die "normalen" Verbraucherlasten, als auch die Notstromlasten und der Symo-Hybrid/GEN24 Plus sind damit wieder mit dem öffentlichen Netz verbunden.
- Der Symo-Hybrid/GEN24 Plus wiederum startet seine aktive Einspeisung nach Prüfung aller normativ geforderten Netzparameter mittels seines internen NA-Schutzes.

KONFIGURATIONSSCHEMA



2.1.6 Zulässige Netzformen (Öffentliches Netz)

ACHTUNG: Kein TN-C Netz in der Kundenanlage zulässig!

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

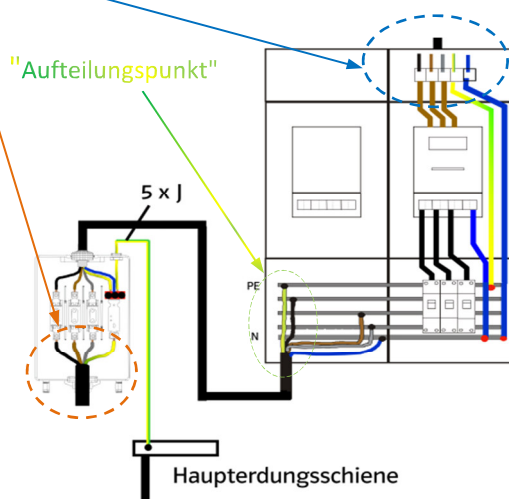
Dreipolige Trennung in der Kundenanlage

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

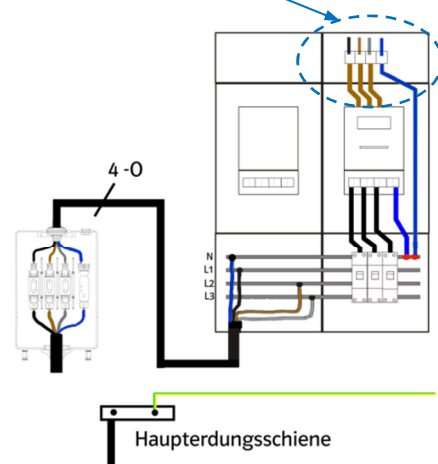
***Achtung:** Die dreipolige Trennung in der TN-S Kundenanlage bei einem TN-C Netz des Netzbetreibers muss in unmittelbarer Nähe zum Aufteilungspunkt des PEN-Leiters erfolgen (bis zu max. 2m Leitungslänge ist z.B. empfohlen von "Netz Oberösterreich").

Erläuterungen

TN(C)-S Netz



Nur allpolige Trennung
im TT-Netz



2.2 Sicherheitshinweise



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



Die Netzumschaltbox ist so aufgebaut, dass

- Leitungsschutzschalter;
- Fehlerstromschutzschalter RCD (RCD \triangleq Englisch **R**esidual **C**urrent **D**evice);
- Bedienung Fronius Smart Meter und
- Bedienung Bender NA-Schutz
- 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.

Generell darf das hier beschriebene Inselnetzbildende System (Notstrom) **NICHT** zur Versorgung von lebenserhaltenden, medizinischen Geräten und Systemen eingesetzt werden. Der Notstrom garantiert KEINE unterbrechungsfreie Stromversorgung!

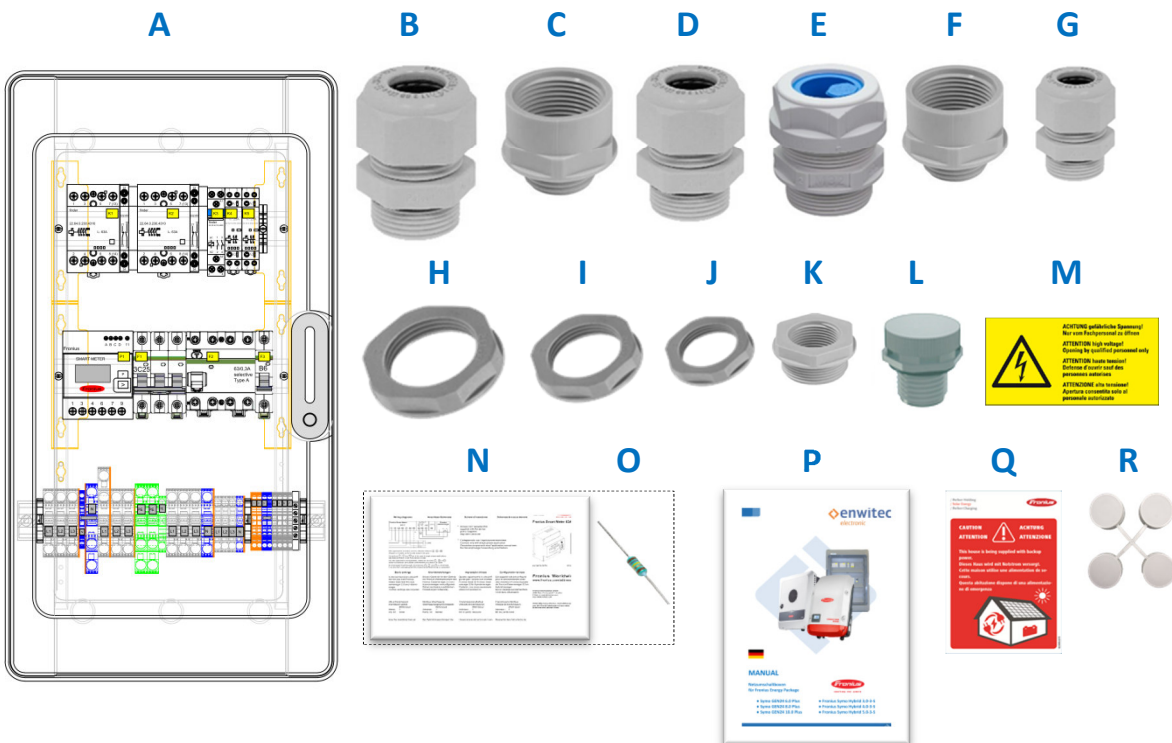
2.3 Erklärung der Symbole/Kennwerte auf dem Typenschild

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 (Anschlusswert Netz/Netzvorsicherung gG/gL) darf die Netzumschaltbox betrieben werden.
 ohne Symbol	IEC/EN – Normenangabe Die Netzumschaltbox erfüllt die Anforderungen der IEC/EN "Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen"

3. Lieferumfang

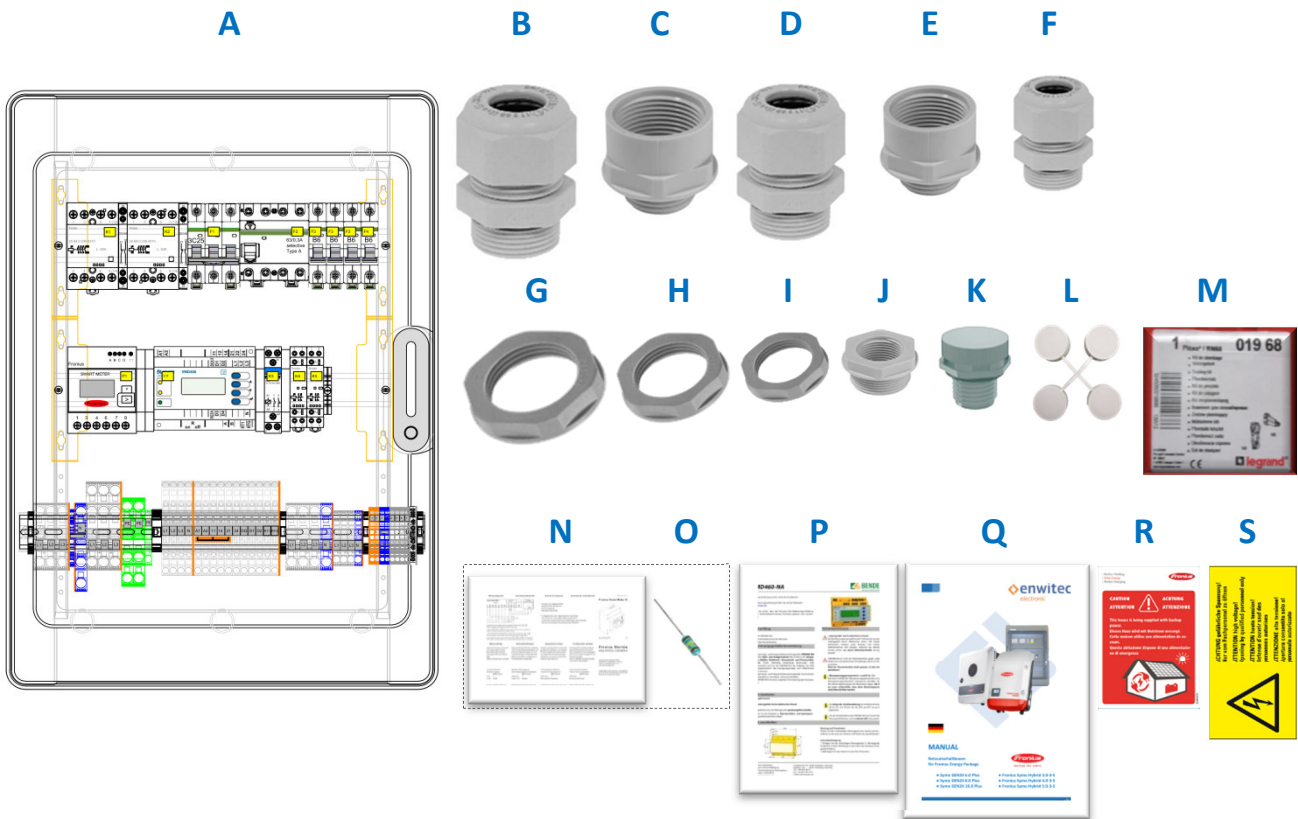
3.1 Versionen mit Allpoliger Trennung

3.1.1 Type 10011465 -Allpolig; -Standard-



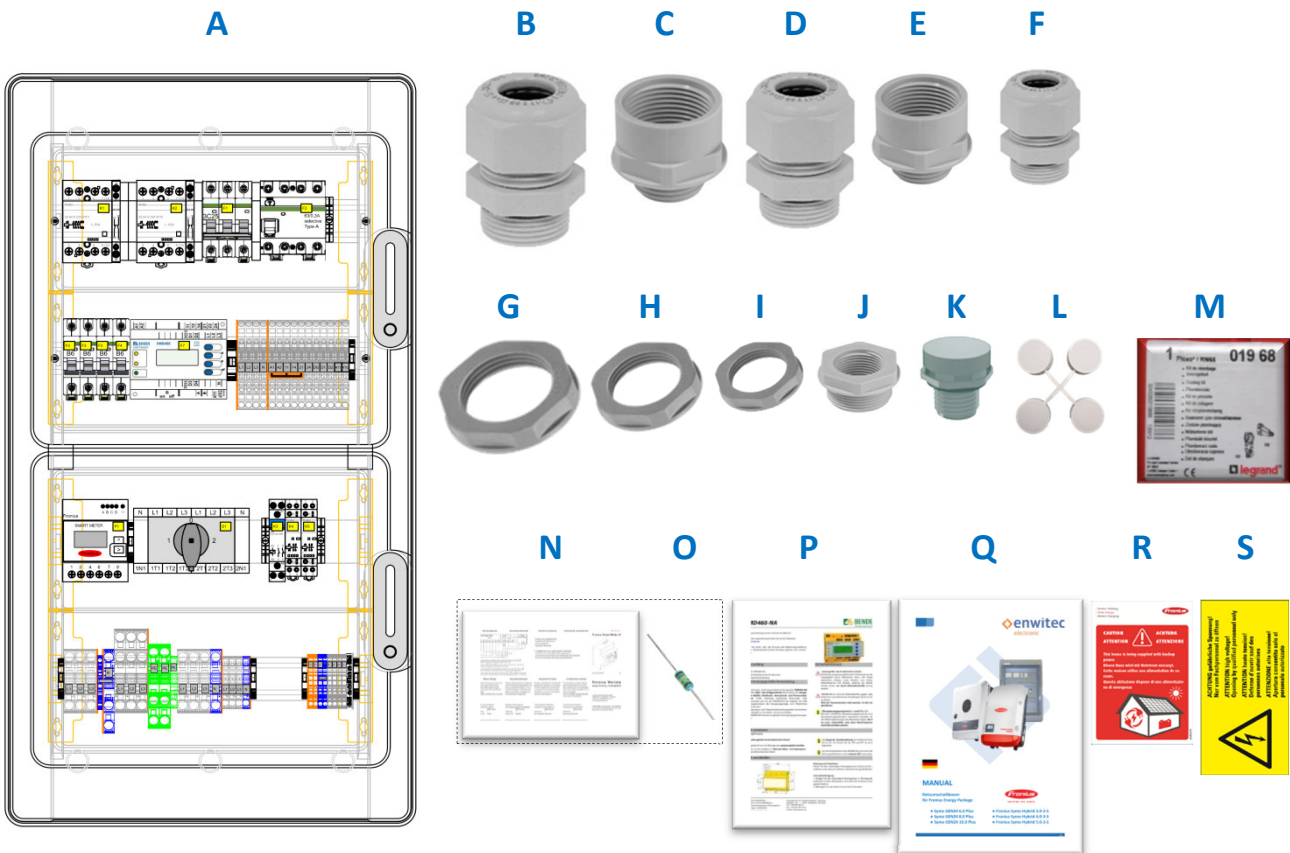
Position	Anzahl	Bezeichnung
A	1	Netzumschaltbox 10011465
B	2	Kabelverschraubung M40 x 1,5 (Klemmbereich \varnothing 16 – 28mm)
C	2	Erweiterung von M32 auf M40
D	1	Kabelverschraubung M32 x 1,5 (Klemmbereich \varnothing 13 – 21mm)
E	3	Kabelverschraubung M32 x 1,5 (Klemmbereich \varnothing 15 – 25mm)
F	2	Erweiterung von M25 auf M32
G	2	Kabelverschraubung M20 x 1,5 (Klemmbereich \varnothing 6 – 13mm)
H	2	Gegenmutter M32
I	2	Gegenmutter M25
J	3	Gegenmutter M20
K	1	Reduzierung von M20 auf M12 (für Druckausgleichsventil)
L	1	Druckausgleichselement
M	1	Warnaufkleber "gefährliche Spannung"
N	1	Bedienungsanleitung Fronius Smart Meter
O	1	Abschlusswiderstand 120 Ω (aufgeklebt auf Bedienungsanleitung Smart Meter)
P	1	Manual 10011404 (= diese Anleitung)
Q	1	Notstromaufkleber Fronius
R	1	Abdeckkappen für Befestigungsschrauben

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



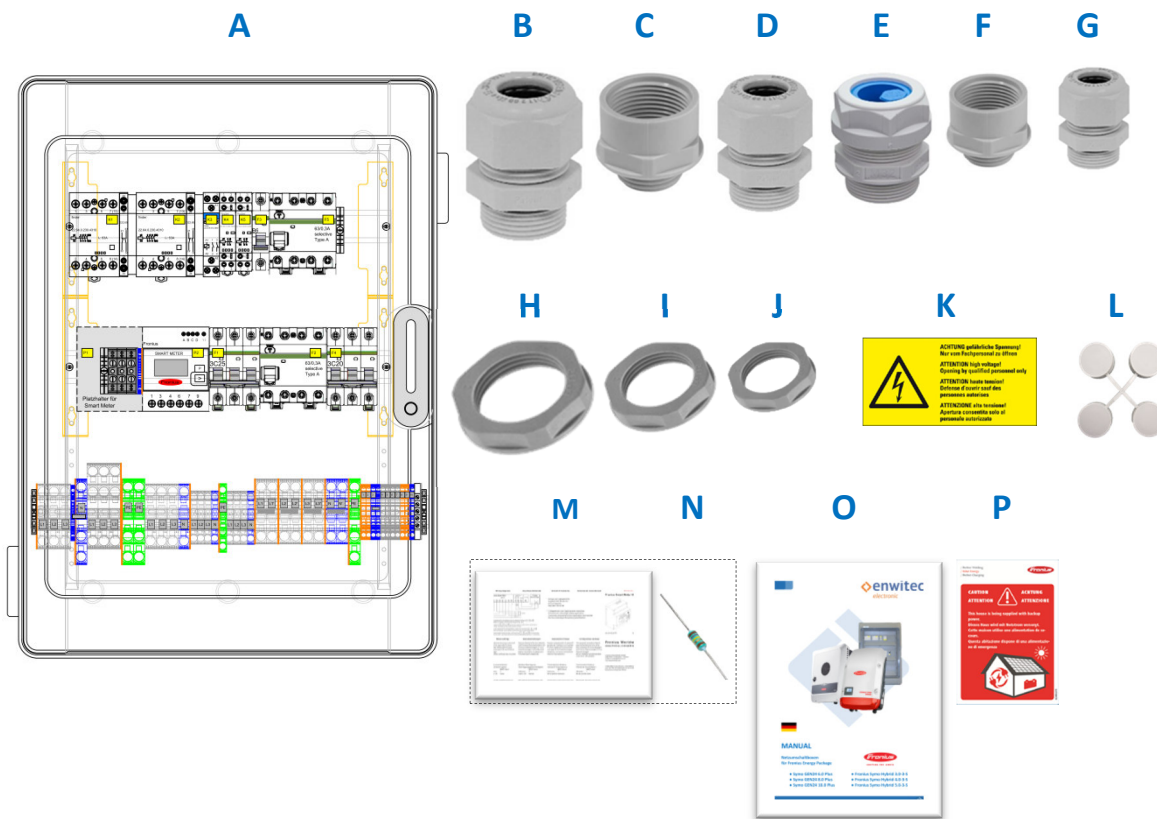
Position	Anzahl	Bezeichnung
A	1	Netzumschaltbox 10011646
B	3	Kabelverschraubung M40 x 1,5 (Klemmbereich \varnothing 16 – 28mm)
C	3	Erweiterung von M32 auf M40
D	4	Kabelverschraubung M32 x 1,5 (Klemmbereich \varnothing 13 – 21mm)
E	1	Erweiterung von M25 auf M32
F	2	Kabelverschraubung M20 x 1,5 (Klemmbereich \varnothing 6 – 13mm)
G	3	Gegenmutter M32
H	1	Gegenmutter M25
I	3	Gegenmutter M20
J	1	Reduzierung von M20 auf M12 (für Druckausgleichsventil)
K	1	Druckausgleichselement
L	1	Abdeckkappen für Befestigungsschrauben
M	1	Plombier-Set "01968"
N	1	Bedienungsanleitung Fronius Smart Meter
O	1	Abschlusswiderstand 120 Ω (aufgeklebt auf Bedienungsanleitung Smart Meter)
P	1	Kurzanleitung Bender VMD460
Q	1	Manual 10011404 (= diese Anleitung)
R	1	Notstromaufkleber Fronius
S	1	Warnaufkleber "gefährliche Spannung"

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



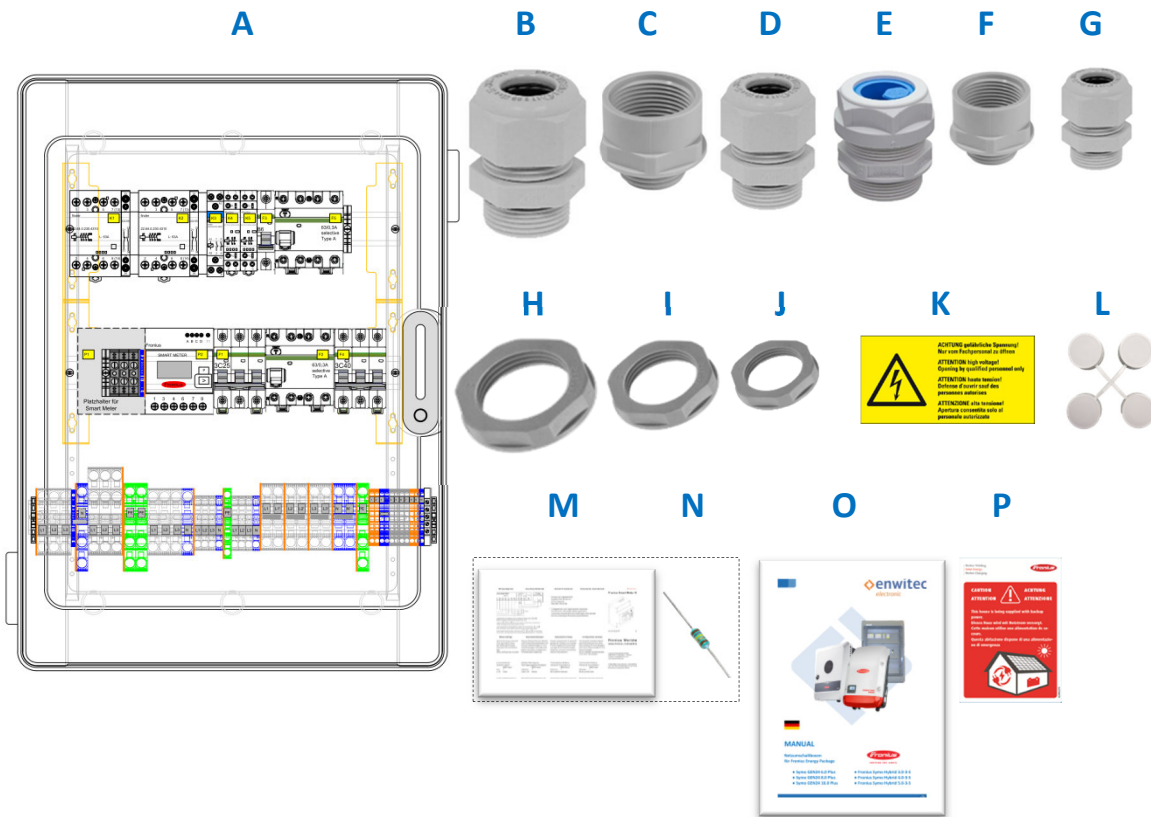
Position	Anzahl	Bezeichnung
A	1	Netzumschaltbox 10011645
B	3	Kabelverschraubung M40 x 1,5 (Klemmbereich \varnothing 16 – 28mm)
C	3	Erweiterung von M32 auf M40
D	4	Kabelverschraubung M32 x 1,5 (Klemmbereich \varnothing 13 – 21mm)
E	1	Erweiterung von M25 auf M32
F	2	Kabelverschraubung M20 x 1,5 (Klemmbereich \varnothing 6 – 13mm)
G	3	Gegenmutter M32
H	1	Gegenmutter M25
I	3	Gegenmutter M20
J	1	Reduzierung von M20 auf M12 (für Druckausgleichsventil)
K	1	Druckausgleichselement
L	1	Abdeckkappen für Befestigungsschrauben
M	1	Plombier-Set "01968"
N	1	Bedienungsanleitung Fronius Smart Meter
O	1	Abschlusswiderstand 120 Ω (aufgeklebt auf Bedienungsanleitung Smart Meter)
P	1	Kurzanleitung Bender VMD460
Q	1	Manual 10011404 (= diese Anleitung)
R	1	Notstromaufkleber Fronius
S	1	Warnaufkleber "gefährliche Spannung"

3.1.4 Type 10013732 -Allpolig; incl. Anschluss für 1 x PV-Wechselrichter (≤ 8,2KVA)



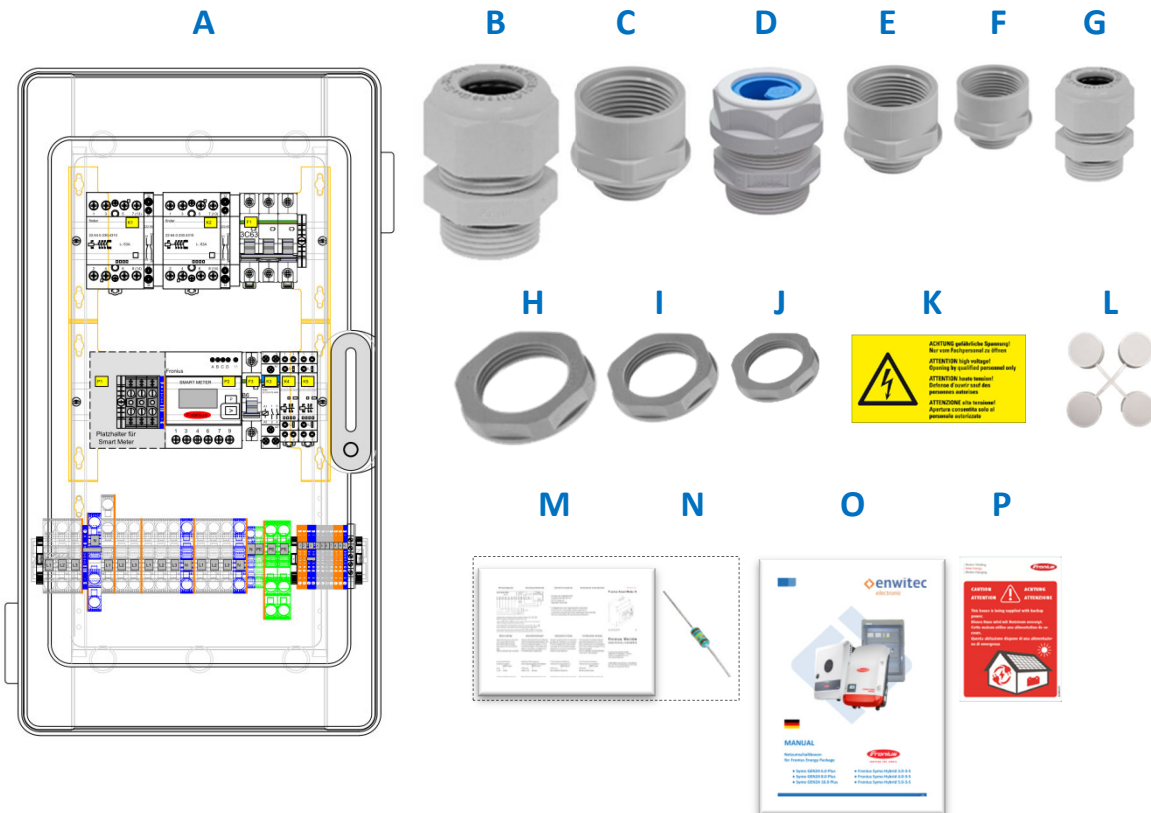
Position	Anzahl	Bezeichnung
A	1	Netzumschaltbox 10013732
B	3	Kabelverschraubung M40 x 1,5 (Klemmbereich Ø 16 – 28mm)
C	3	Erweiterung von M32 auf M40
D	5	Kabelverschraubung M32 x 1,5 (Klemmbereich Ø 13 – 21mm)
E	2	Kabelverschraubung M32 x 1,5 (Klemmbereich Ø 15 – 25mm)
F	4	Erweiterung von M25 auf M32
G	3	Kabelverschraubung M20 x 1,5 (Klemmbereich Ø 6 – 13mm)
H	3	Gegenmutter M32
I	4	Gegenmutter M25
J	3	Gegenmutter M20
K	1	Warnaufkleber "gefährliche Spannung"
L		Abdeckkappen für Befestigungsschrauben
M		Bedienungsanleitung Fronius Smart Meter
N	1	Abschlusswiderstand 120Ω (aufgeklebt auf Bedienungsanleitung Smart Meter)
O	1	Manual 10011404 (= diese Anleitung)
P	1	Notstromaufkleber Fronius

3.1.5 Type 10013733 -Allpolig; incl. Anschluss für 1 x PV-Wechselrichter (>8.2 und ≤ 20.0KVA)



Position	Anzahl	Bezeichnung
A	1	Netzumschaltbox 10013733
B	3	Kabelverschraubung M40 x 1,5 (Klemmbereich Ø 16 – 28mm)
C	3	Erweiterung von M32 auf M40
D	5	Kabelverschraubung M32 x 1,5 (Klemmbereich Ø 13 – 21mm)
E	2	Kabelverschraubung M32 x 1,5 (Klemmbereich Ø 15 – 25mm)
F	4	Erweiterung von M25 auf M32
G	3	Kabelverschraubung M20 x 1,5 (Klemmbereich Ø 6 – 13mm)
H	3	Gegenmutter M32
I	4	Gegenmutter M25
J	3	Gegenmutter M20
K	1	Warnaufkleber "gefährliche Spannung"
L	1	Abdeckkappen für Befestigungsschrauben
M	1	Bedienungsanleitung Fronius Smart Meter
N	1	Abschlusswiderstand 120Ω (aufgeklebt auf Bedienungsanleitung Smart Meter)
O	1	Manual 10011404 (= diese Anleitung)
P	1	Notstromaufkleber Fronius

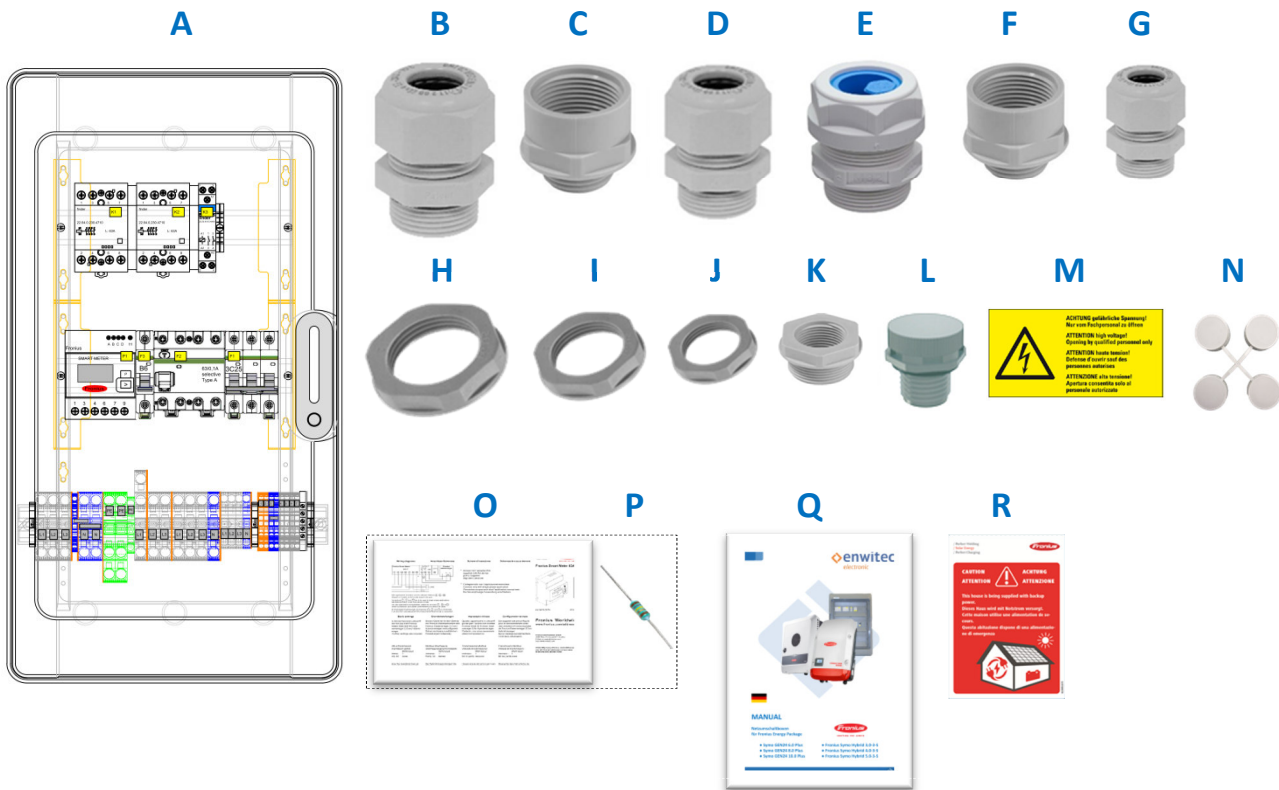
3.1.6 Type 10012743 -Allpolig; mehr als ein PV-Wechselrichter (alle Wechselrichter einschließlich Symo Hybrid/GEN24 über PV-Zähler)



Position	Anzahl	Bezeichnung
A	1	Netzumschaltbox 10012743
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 15 – 25mm)
E	2	Erweiterung von M25 auf M32
F	1	Erweiterung von M20 auf M25
G	3	Kabelverschraubung M20 x 1,5 (Klemmbereich Ø 6 – 13mm)
H	2	Gegenmutter M32
I	2	Gegenmutter M25
J	4	Gegenmutter M20
K	1	Warnaufkleber "gefährliche Spannung"
L	1	Abdeckkappen für Befestigungsschrauben
M	1	Bedienungsanleitung Fronius Smart Meter
N	1	Abschlusswiderstand 120Ω (aufgeklebt auf Bedienungsanleitung Smart Meter)
O	1	Manual 10011404 (= diese Anleitung)
P	1	Notstromaufkleber Fronius

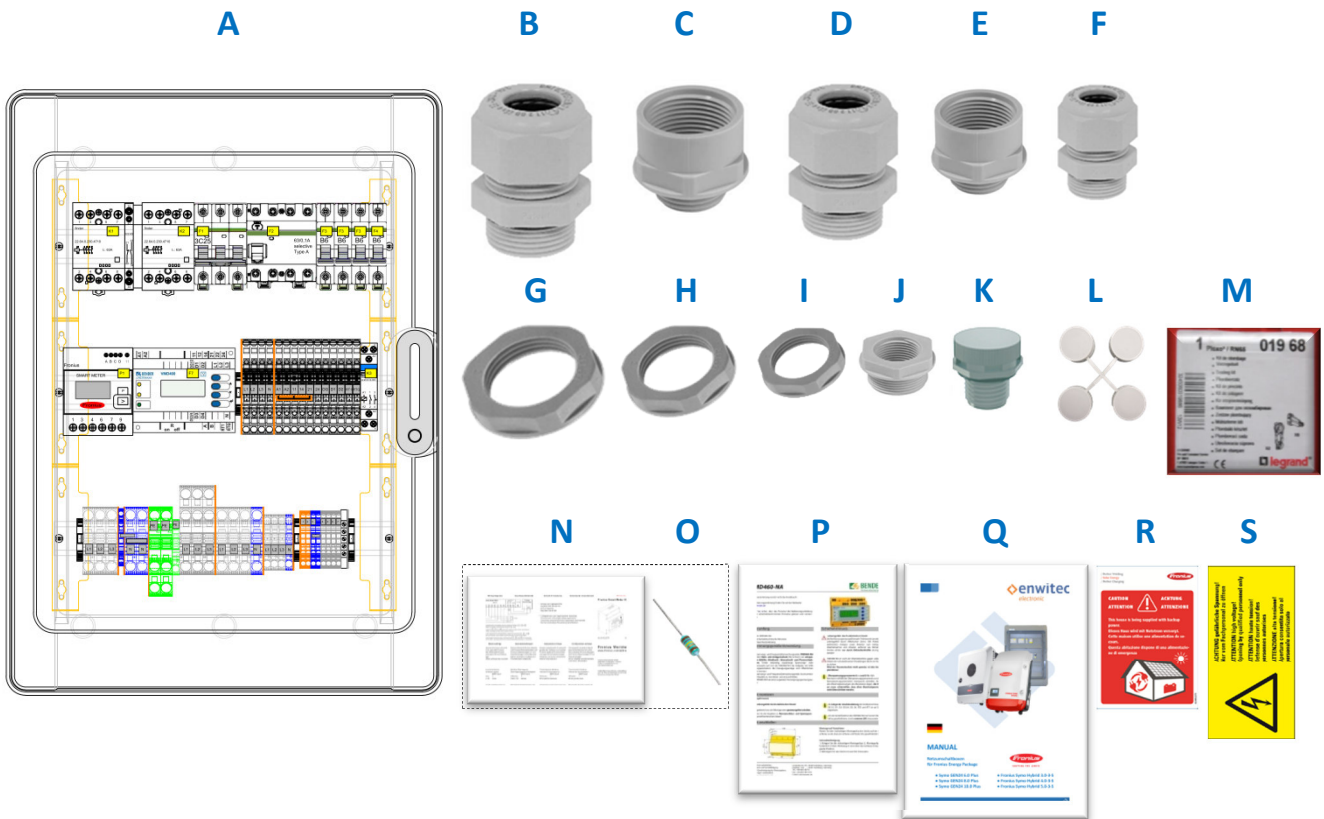
3.2 Dreipolige Versionen

3.2.1 Type 10011644 -Dreipolig; Standard-



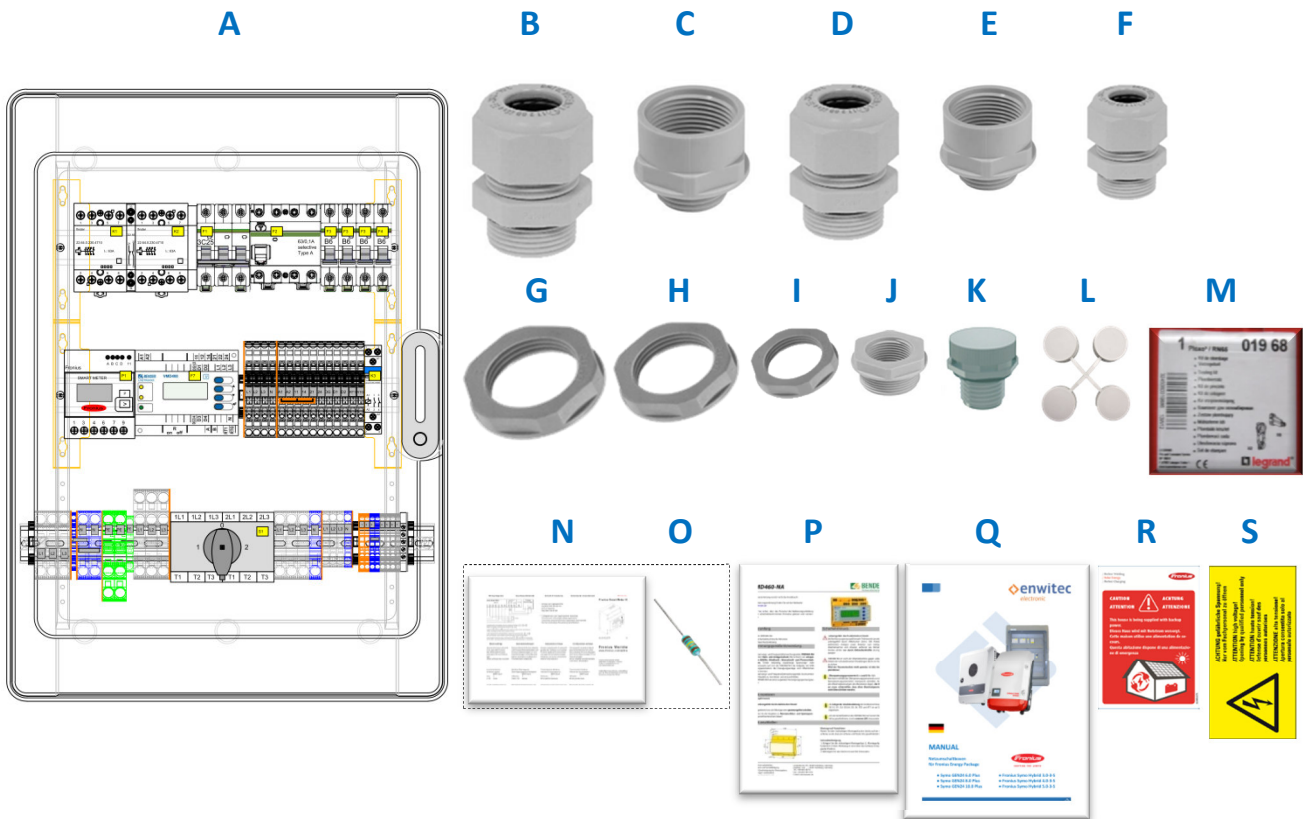
Position	Anzahl	Bezeichnung
A	1	Netzumschaltbox 10011644
B	2	Kabelverschraubung M40 x 1,5 (Klemmbereich Ø 16 – 28mm)
C	2	Erweiterung von M32 auf M40
D	1	Kabelverschraubung M32 x 1,5 (Klemmbereich Ø 13 – 21mm)
E	3	Kabelverschraubung M32 x 1,5 (Klemmbereich Ø 15 – 25mm)
F	2	Erweiterung von M25 auf M32
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	Reduzierung von M20 auf M12 (für Druckausgleichsventil)
L	1	Druckausgleichselement
M	1	Warnaufkleber "gefährliche Spannung"
N	1	Abdeckkappen für Befestigungsschrauben
O	1	Bedienungsanleitung Fronius Smart Meter
P	1	Abschlusswiderstand 120Ω (aufgeklebt auf Bedienungsanleitung Smart Meter)
Q	1	Manual 10011404 (= diese Anleitung)
R	1	Notstromaufkleber Fronius

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



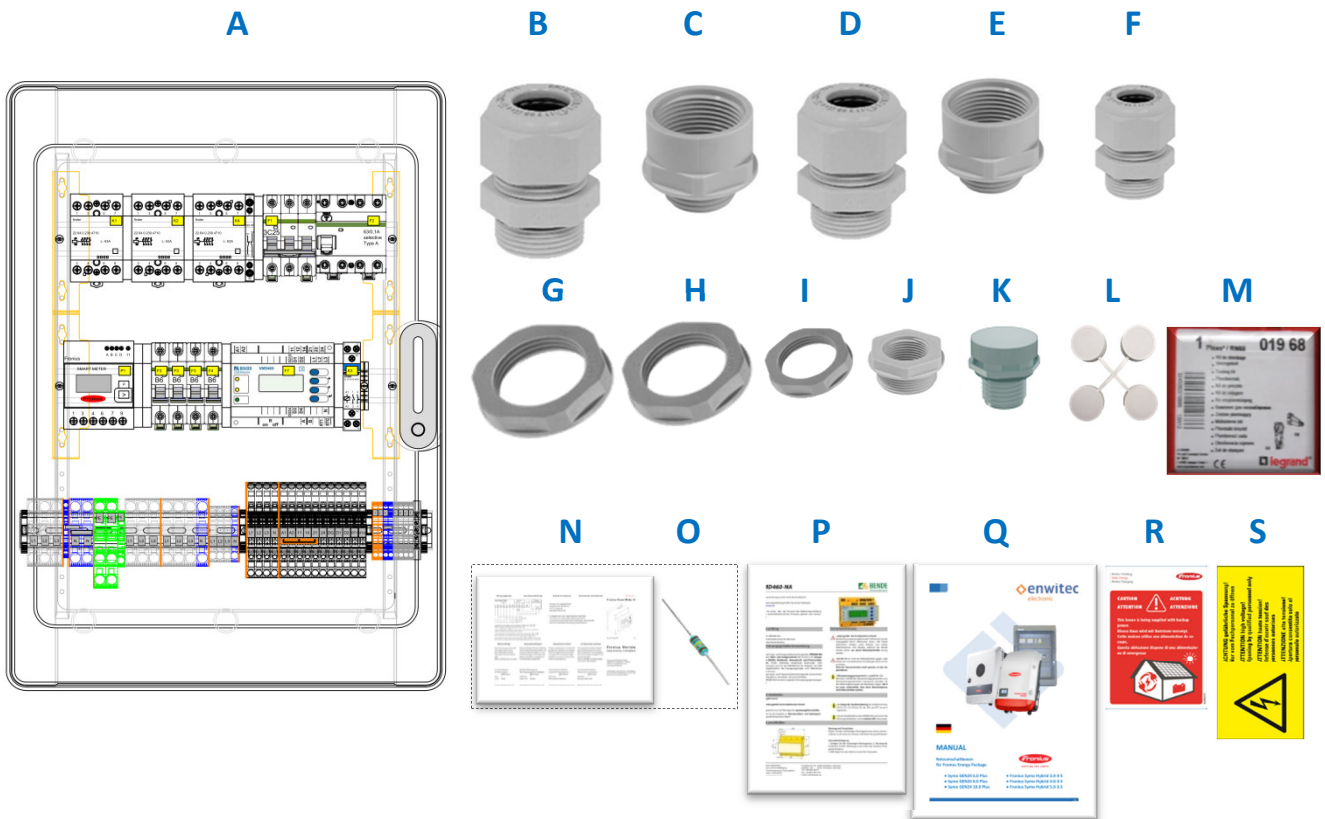
Position	Anzahl	Bezeichnung
A	1	Netzumschaltbox 10011643
B	3	Kabelverschraubung M40 x 1,5 (Klemmbereich Ø 16 – 28mm)
C	3	Erweiterung von M32 auf M40
D	4	Kabelverschraubung M32 x 1,5 (Klemmbereich Ø 13 – 21mm)
E	1	Erweiterung von M25 auf M32
F	2	Kabelverschraubung M20 x 1,5 (Klemmbereich Ø 6 – 13mm)
G	3	Gegenmutter M32
H	1	Gegenmutter M25
I	3	Gegenmutter M20
J	1	Reduzierung von M20 auf M12 (für Druckausgleichsventil)
K	1	Druckausgleichselement
L	1	Abdeckkappen für Befestigungsschrauben
M	1	Plombier-Set "01968"
N	1	Bedienungsanleitung Fronius Smart Meter
O	1	Abschlusswiderstand 120Ω (aufgeklebt auf Bedienungsanleitung Smart Meter)
P	1	Kurzanleitung Bender VMD460
Q	1	Manual 10011404 (= diese Anleitung)
R	1	Notstromaufkleber Fronius
S	1	Warnaufkleber "gefährliche Spannung"

3.2.3 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	Erweiterung von M25 auf M32
F	2	Kabelverschraubung M20 x 1,5 (Klemmbereich Ø 6 – 13mm)
G	3	Gegenmutter M32
H	1	Gegenmutter M25
I	3	Gegenmutter M20
J	1	Reduzierung von M20 auf M12 (für Druckausgleichsventil)
K	1	Druckausgleichselement
L	1	Abdeckkappen für Befestigungsschrauben
M	1	Plombier-Set "01968"
N	1	Bedienungsanleitung Fronius Smart Meter
O	1	Abschlusswiderstand 120Ω (aufgeklebt auf Bedienungsanleitung Smart Meter)
P	1	Kurzanleitung Bender VMD460
Q	1	Manual 10011404 (= diese Anleitung)
R	1	Notstromaufkleber Fronius
S	1	Warnaufkleber "gefährliche Spannung"

3.2.4 Type 10013571 -Dreipolig; incl. NA-Schutz Bender - "Zentrale Entkopplung" (Vorgaben Netzbetreiber "Wiener Netze")



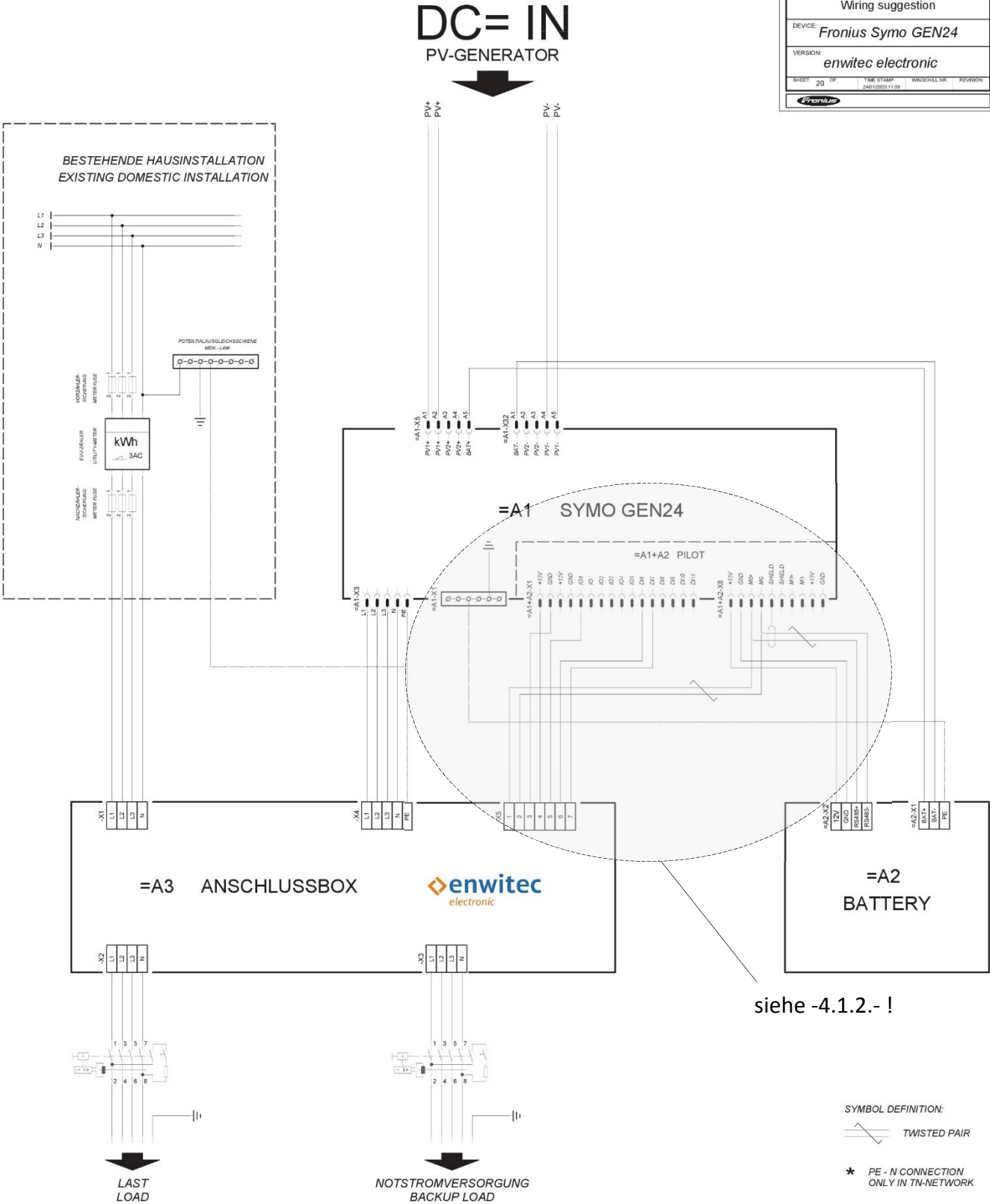
Position	Anzahl	Bezeichnung
A	1	Netzumschaltbox 10013571
B	3	Kabelverschraubung M40 x 1,5 (Klemmbereich \varnothing 16 – 28mm)
C	3	Erweiterung von M32 auf M40
D	4	Kabelverschraubung M32 x 1,5 (Klemmbereich \varnothing 13 – 21mm)
E	1	Erweiterung von M25 auf M32
F	2	Kabelverschraubung M20 x 1,5 (Klemmbereich \varnothing 6 – 13mm)
G	3	Gegenmutter M32
H	1	Gegenmutter M25
I	3	Gegenmutter M20
J	1	Reduzierung von M20 auf M12 (für Druckausgleichsventil)
K	1	Druckausgleichselement
L	1	Abdeckkappen für Befestigungsschrauben
M	1	Plombier-Set "01968"
N	1	Bedienungsanleitung Fronius Smart Meter
O	1	Abschlusswiderstand 120 Ω (aufgeklebt auf Bedienungsanleitung Smart Meter)
P	1	Kurzanleitung Bender VMD460
Q	1	Manual 10011404 (= diese Anleitung)
R	1	Notstromaufkleber Fronius
S	1	Warnaufkleber "gefährliche Spannung"

4. Stromlaufpläne

4.1 SYMO GEN24 Plus

4.1.1 Verschaltungsumgebung - Symo GEN24 Plus

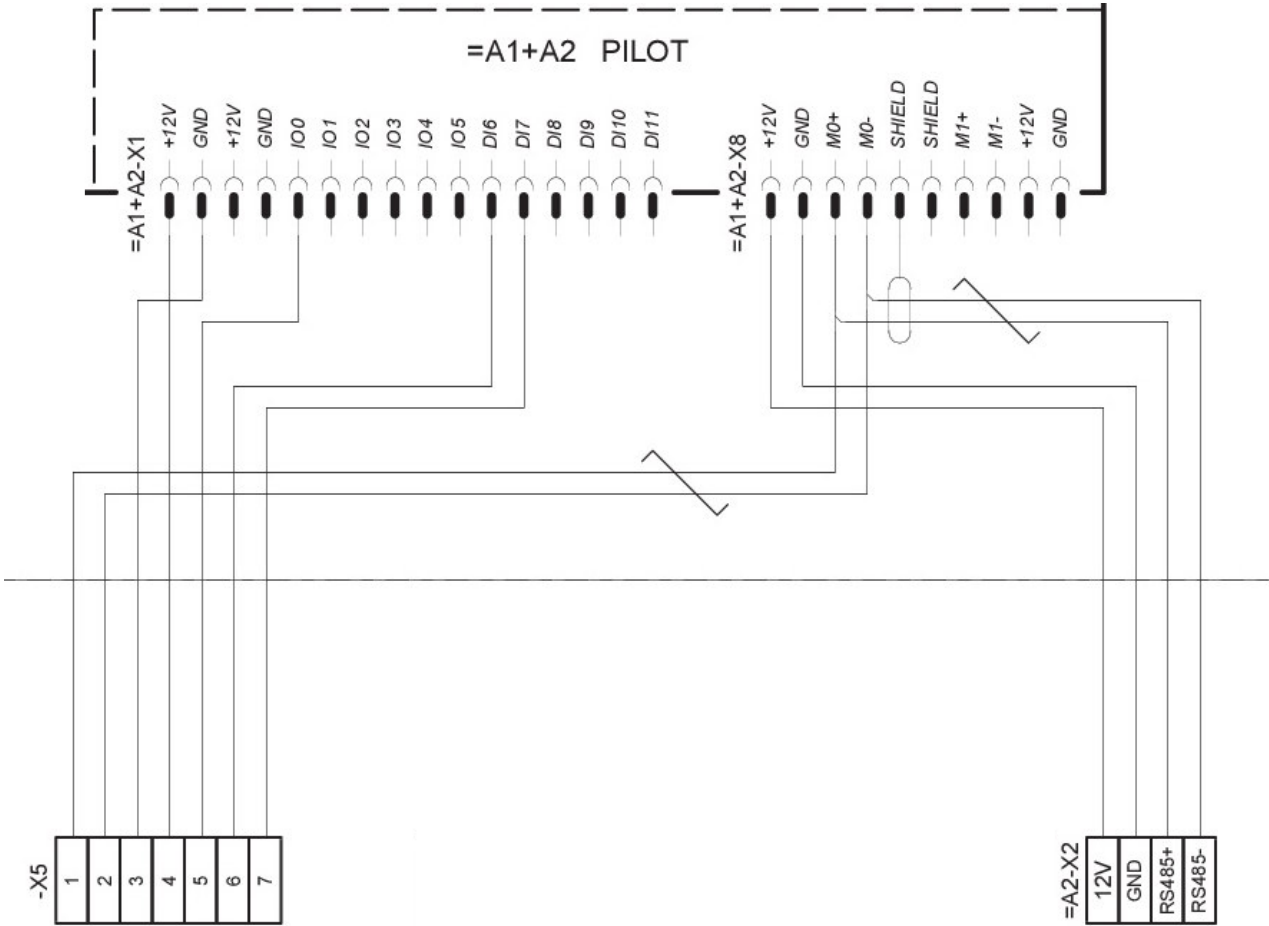
TITLE: Verdrahtungsvorschlag Wiring suggestion			
DEVICE: Fronius Symo GEN24			
VERSION: enwitec electronic			
SHEET: 20	OF: 20	DATE STAMP: 24.01.2020 11:09	WÄRDELL NR: REVISION:



siehe -4.1.2.- !

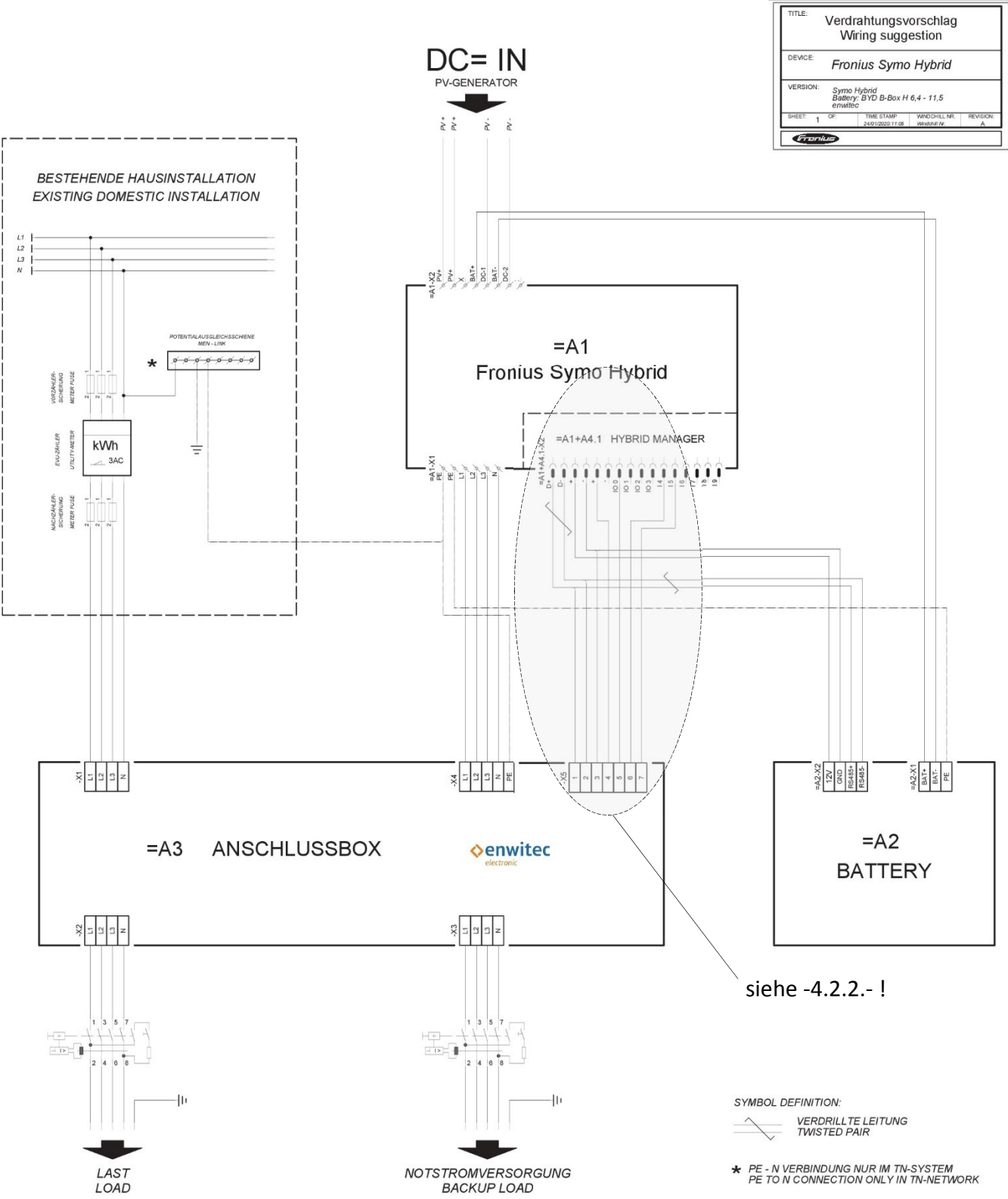
SYMBOL DEFINITION:
 TWISTED PAIR
 * PE - N CONNECTION ONLY IN TN-NETWORK

4.1.2 Anschluss der Netzumschaltbox an Symo GEN24 Plus "PILOT"

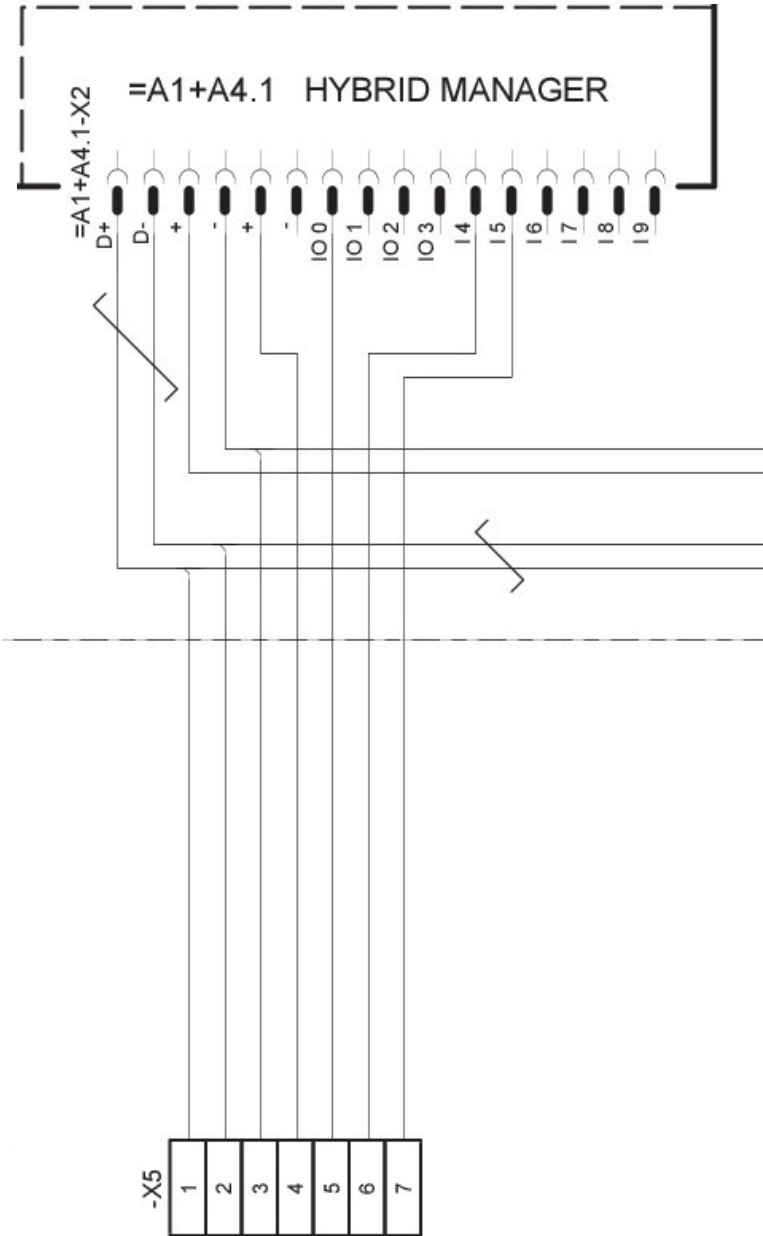


4.2 SYMO HYBRID

4.2.1 Verschaltungsumgebung - Symo Hybrid

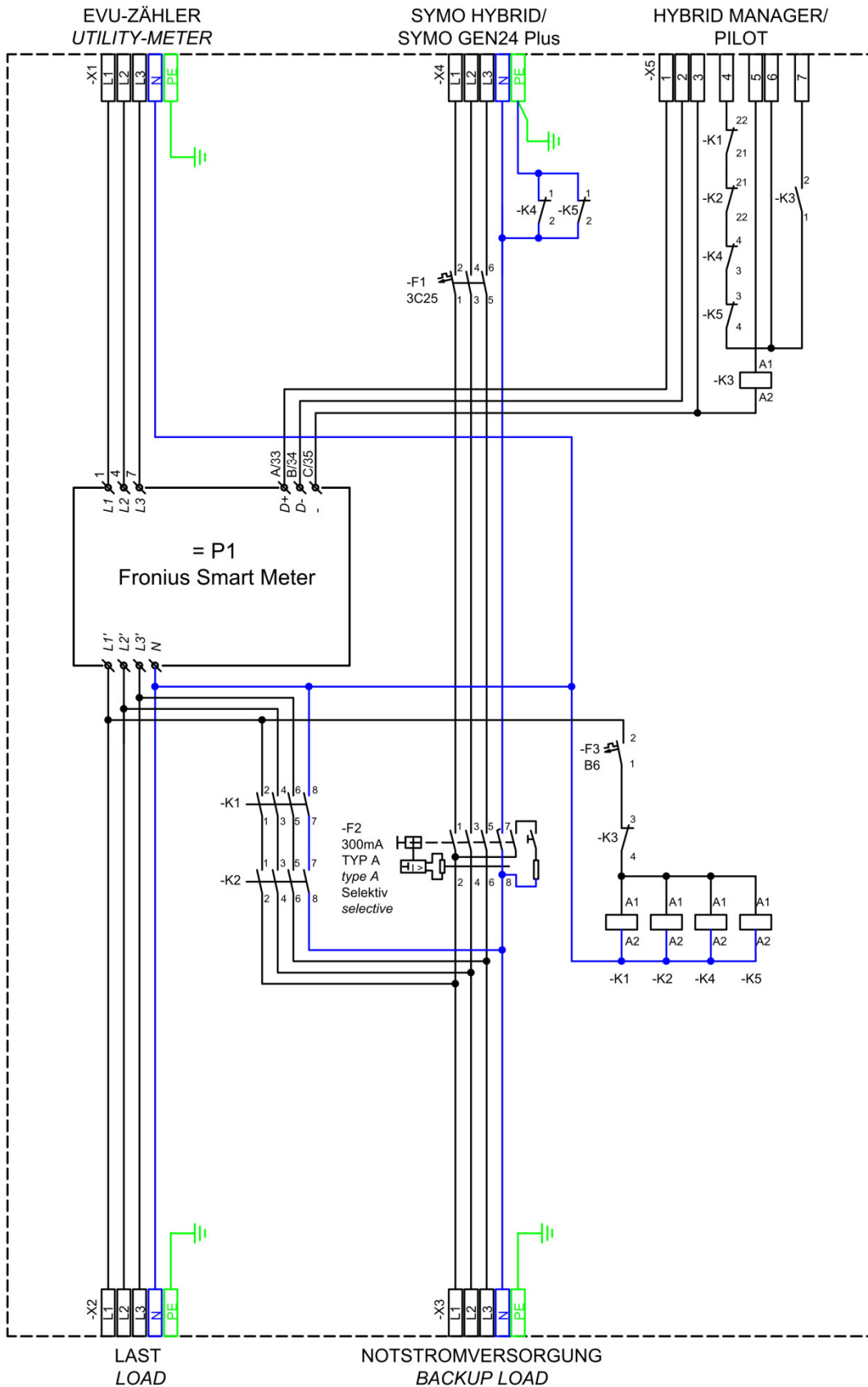


4.2.2 Anschluss der Netzumschaltbox an Symo Hybrid "HYBRID MANAGER"

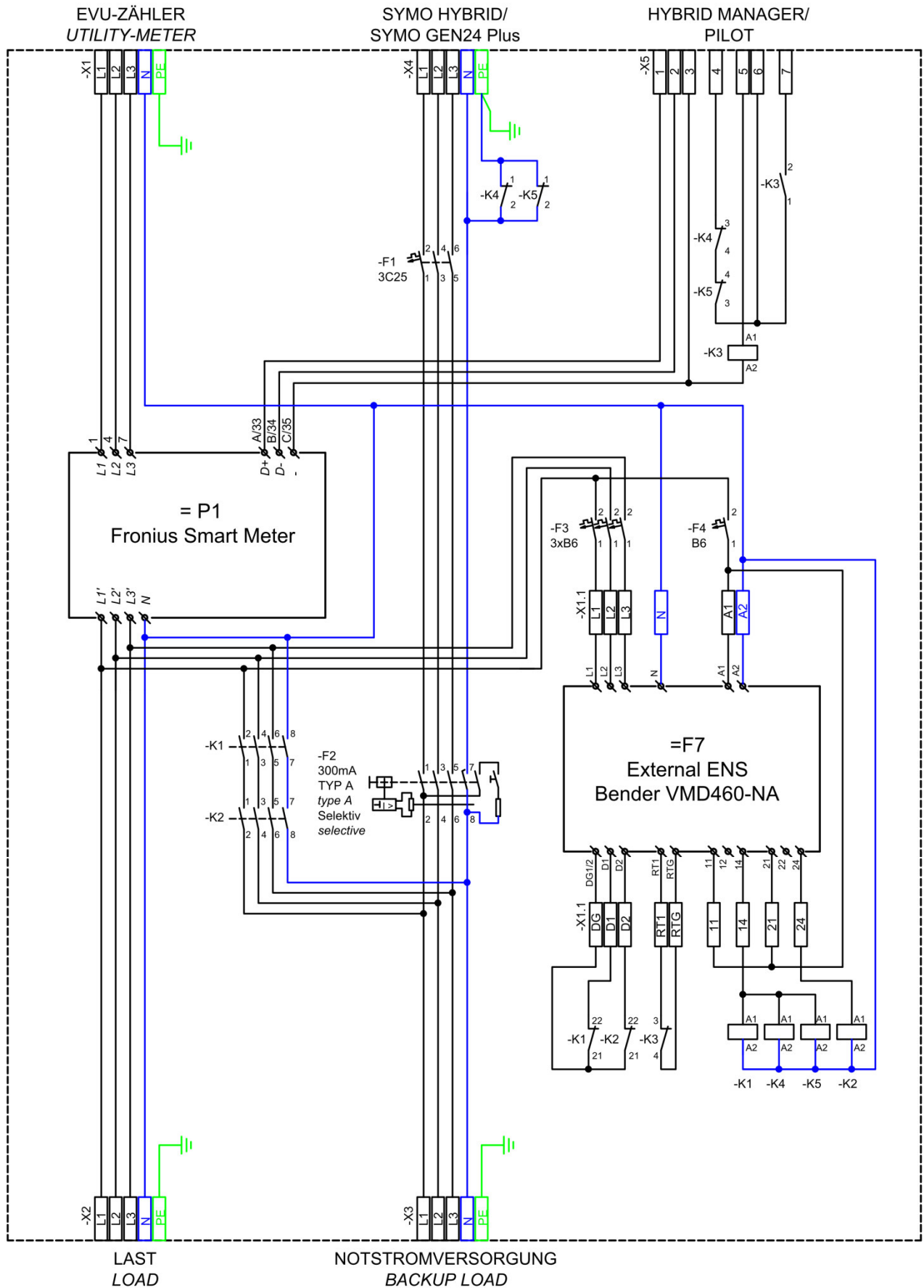


4.3 Verdrahtungspläne und Klemmenanschlüsse der Netzschtaltboxen

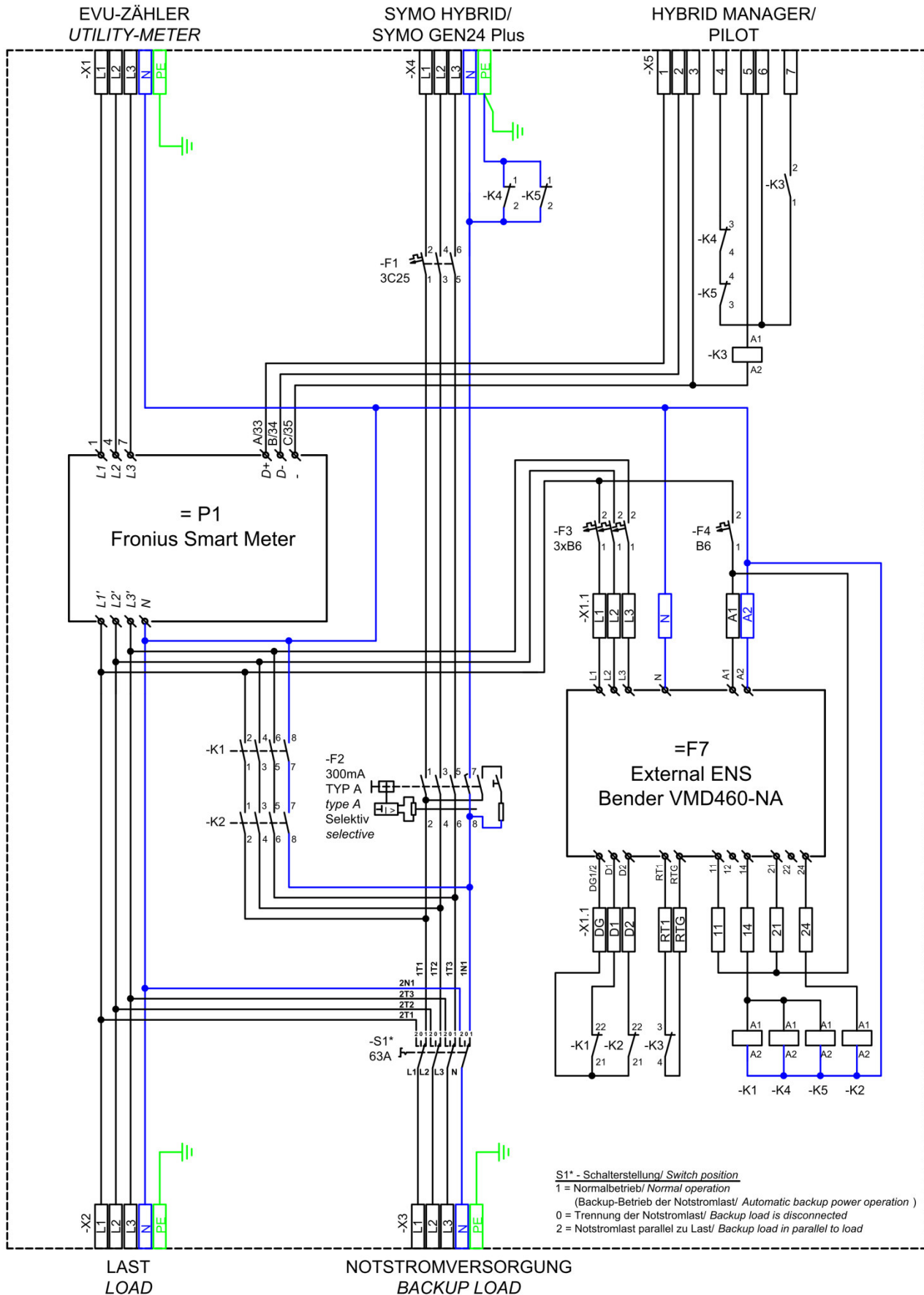
4.3.1 Type 10011465 -Allpolig; -Standard-



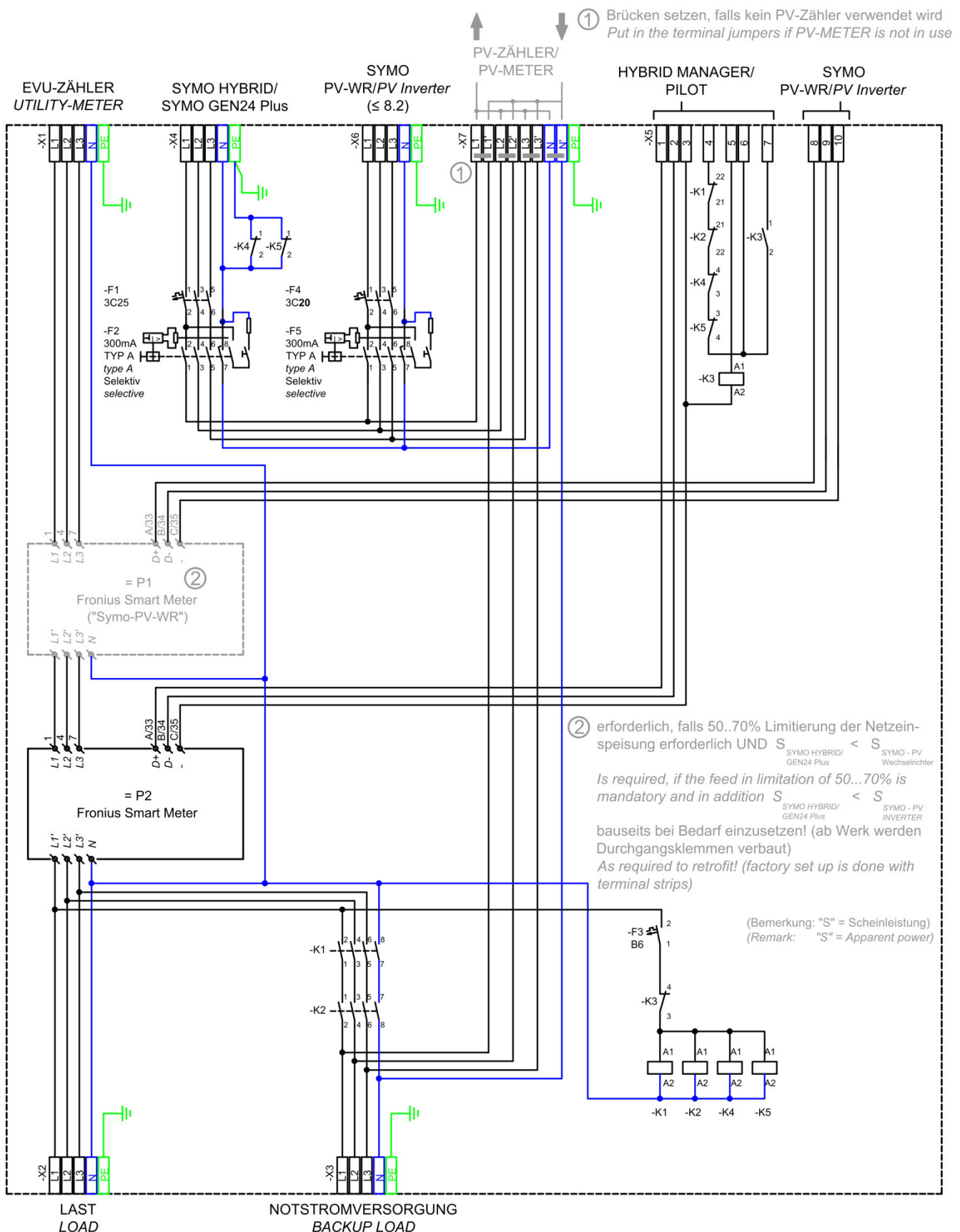
4.3.2 Type 10011646 -Allpolig; -incl. NA-Schutz Bender-



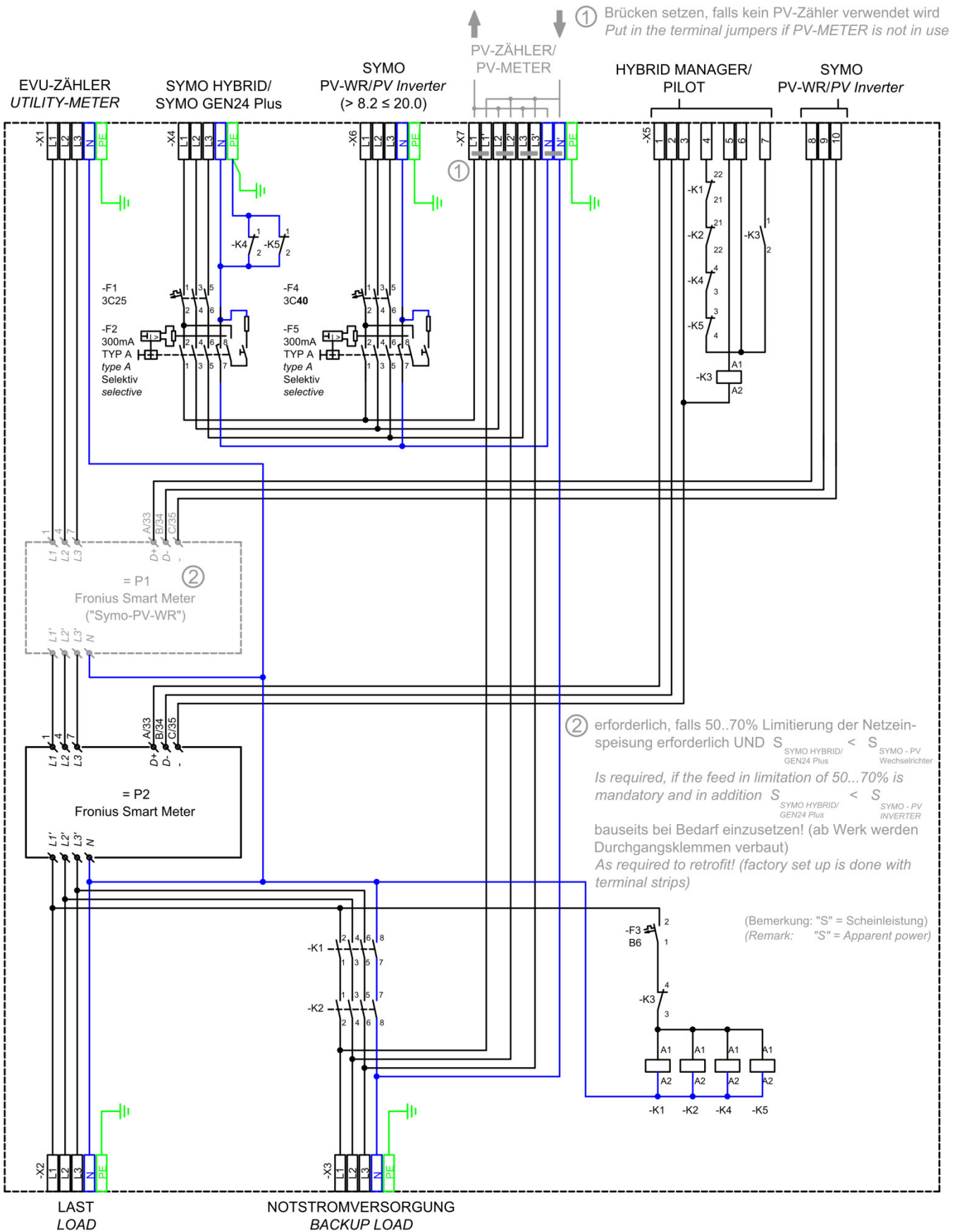
4.3.3 Type 10011645 -Allpolig; -incl. NA-Schutz Bender+Quellenumschalter-



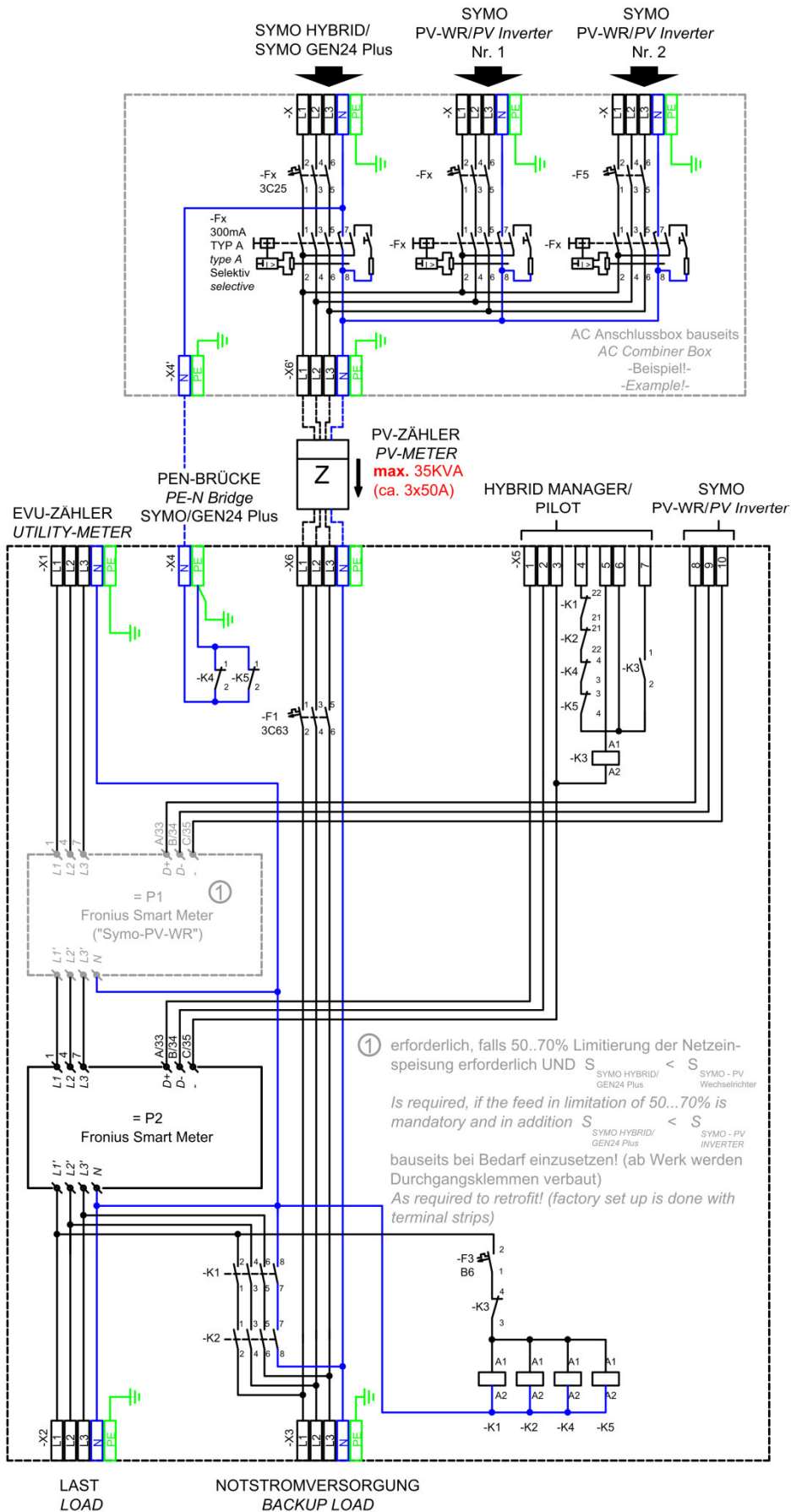
4.3.4 Type 10013732 -Allpolig; -incl. Anschluss für 1 x PV-Wechselrichter (≤ 8,2KVA)-



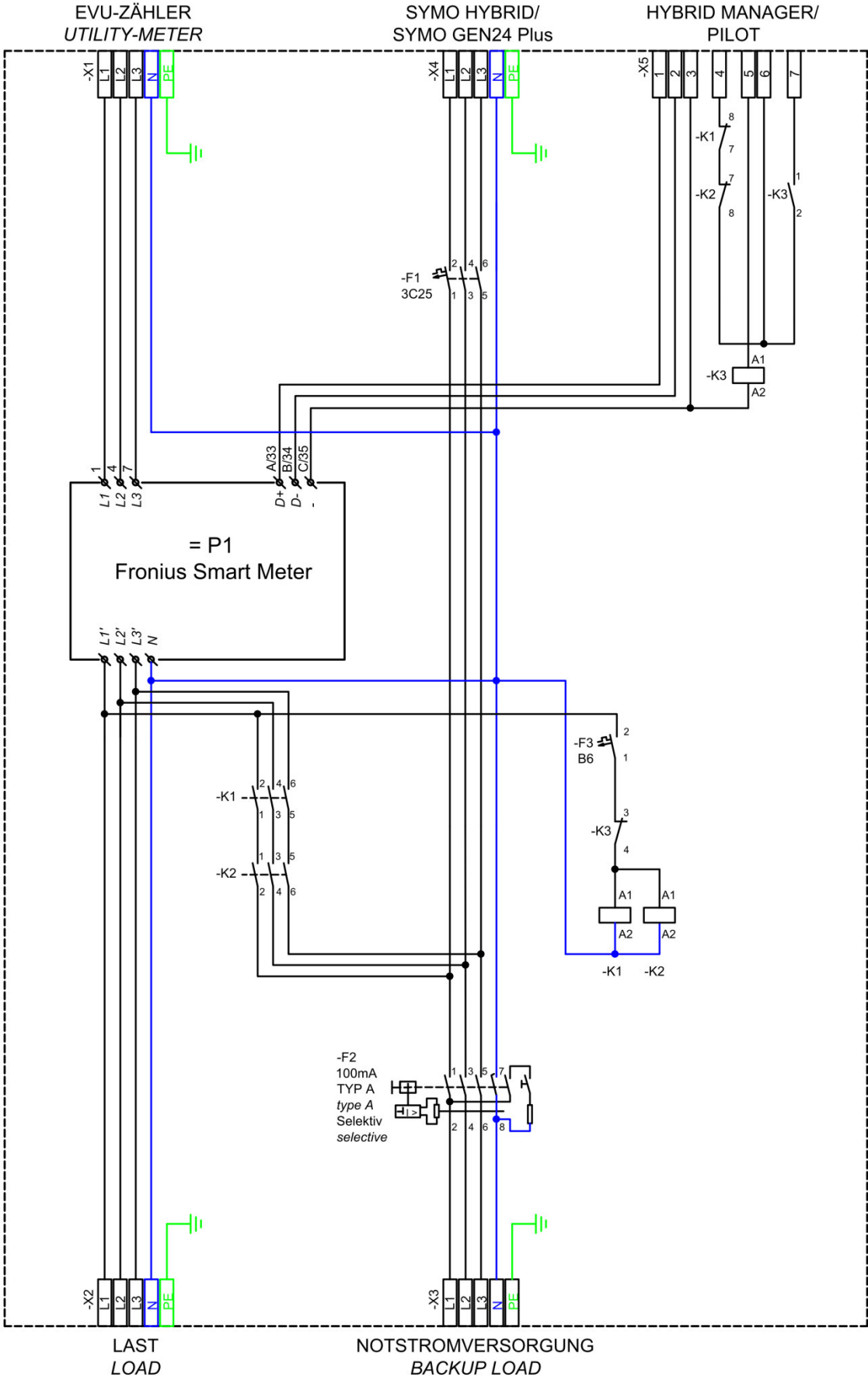
4.3.5 Type 10013733 -Allpolig; -incl. Anschluss für 1 x PV-Wechselrichter (>8.2 und ≤ 20.0KVA)-



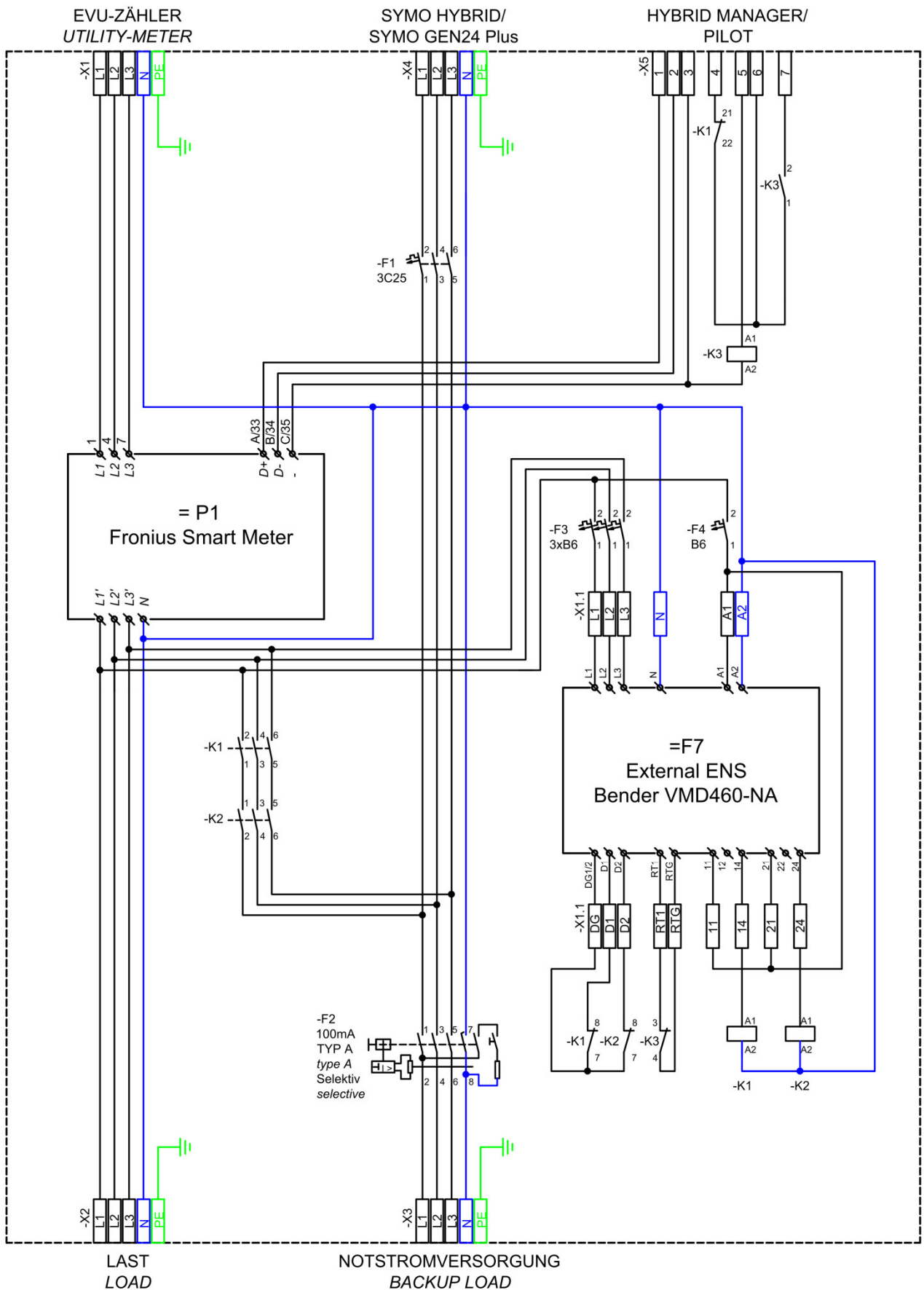
4.3.6 Type 10012743 -Allpolig; mehr als ein PV-Wechselrichter (alle Wechselrichter einschließlich Symo Hybrid/GEN24 Plus über PV-Zähler)



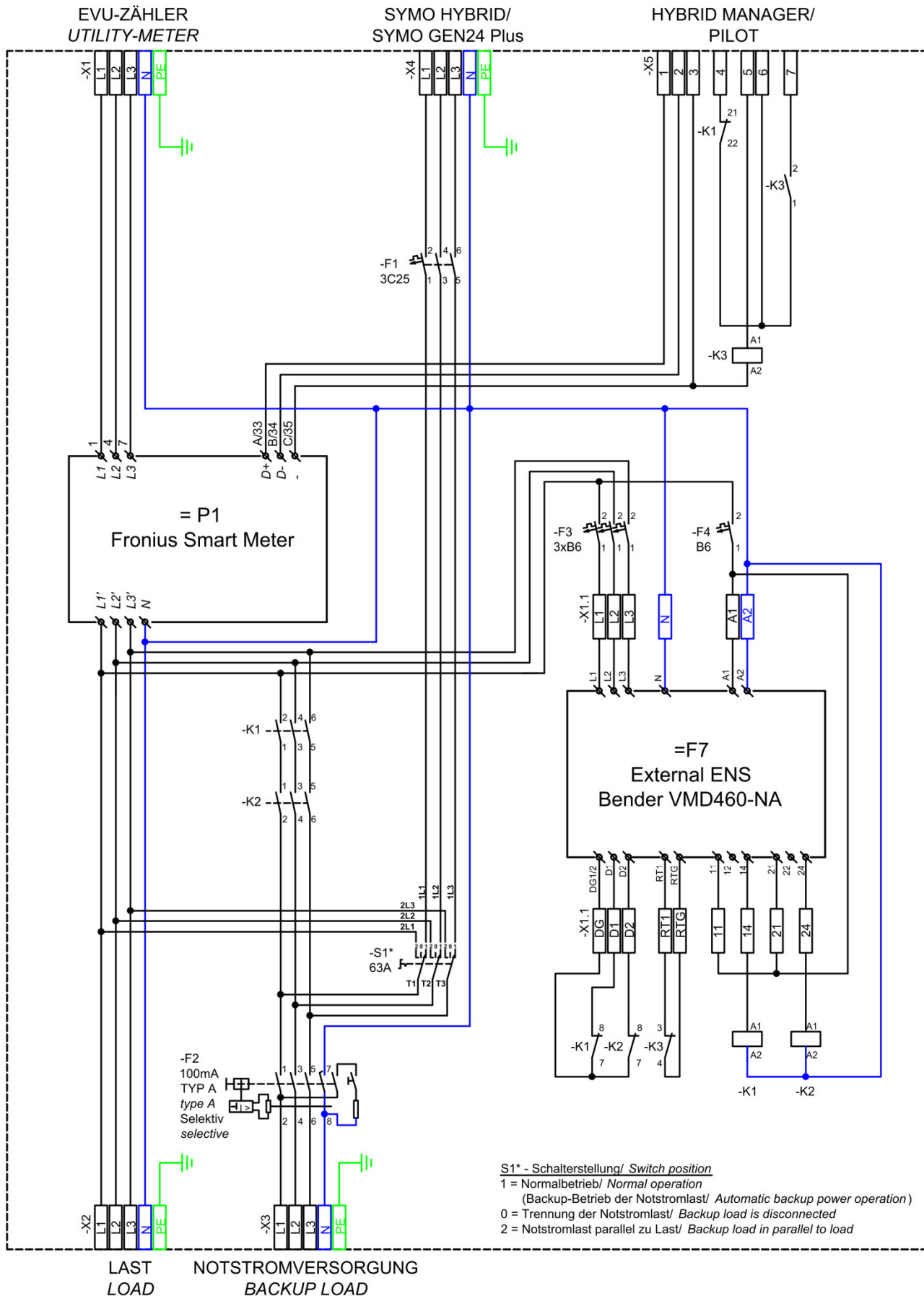
4.3.7 Type 10011644 -Dreipolig; -Standard-



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

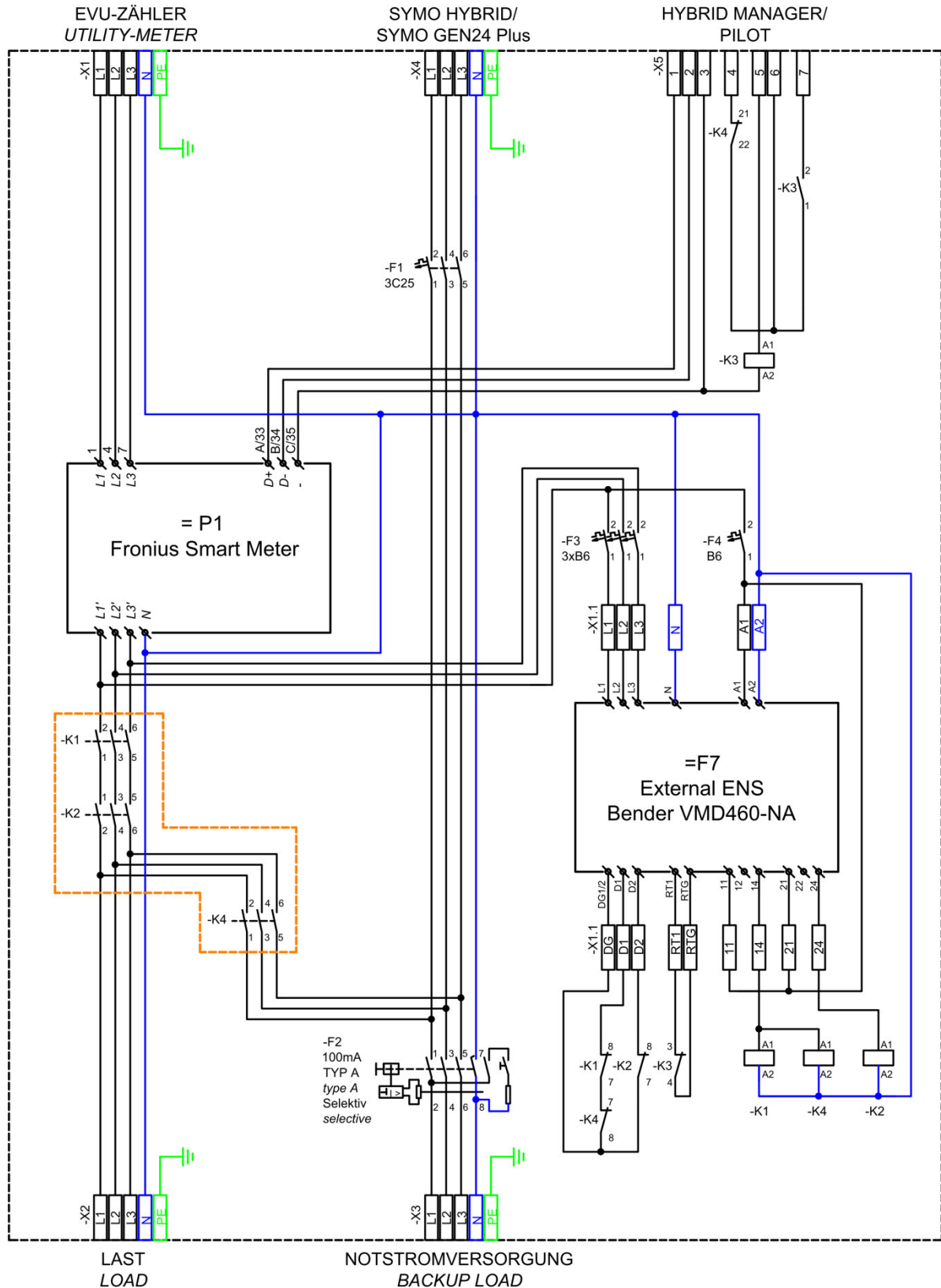


4.3.9 Type 10011638 -Dreipolig; -incl. NA-Schutz Bender+Quellenumschalter-



4.3.10 Type 10013571 -Dreipolig; -zentrale Entkopplung/"Wiener Netze"-

 Vorgaben "zentrale Entkopplung" gemäß Wiener Netze GmbH
 Specification according Wiener Netze GmbH (www.wienernetze.at)
 Freigabe durch Hr. Ing. Karl Mischinger am 05.03.2018
 Confirmation by Mr. Ing. Karl Mischinger on March 5, 2018.



5. Montage der Netzumschaltbox

5.1 Anforderungen an den Montageort

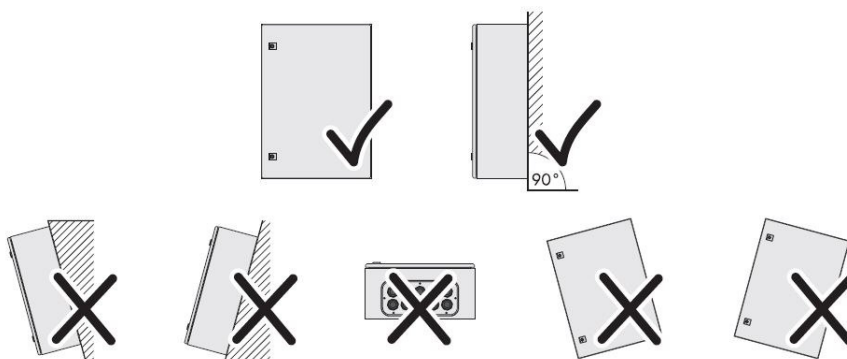
GEFAHR

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!

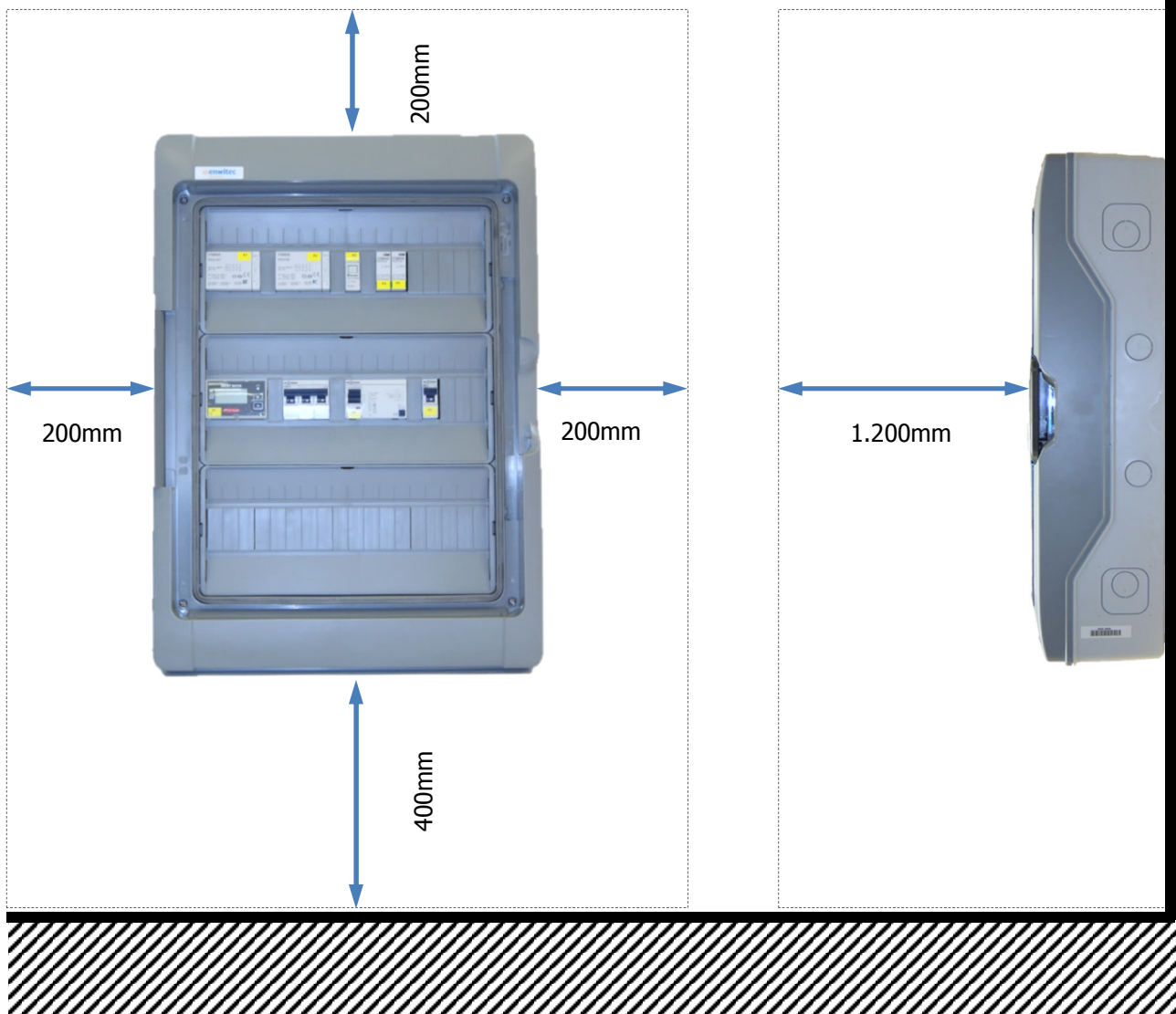
- Untergrund besteht aus festem Material
- Untergrund eignet sich für Gewicht und Abmessungen
- Montageort ist jederzeit zugänglich
- Klimatische Bedingungen sind eingehalten (s. technische Daten)
- Montageort ist keiner direkten Sonneneinstrahlung und keiner direkten Bewitterung ausgesetzt
- Montageort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

Montageposition



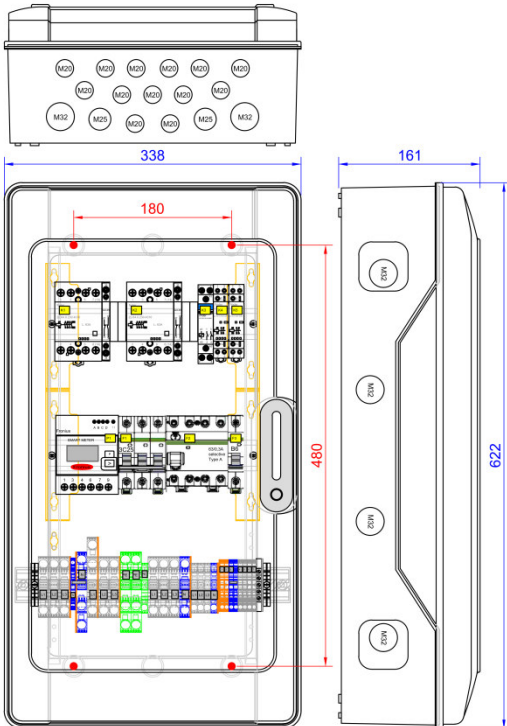
5.2 Mindestabstände

Die Mindestabstände gelten für alle Varianten der Netzumschaltboxen!

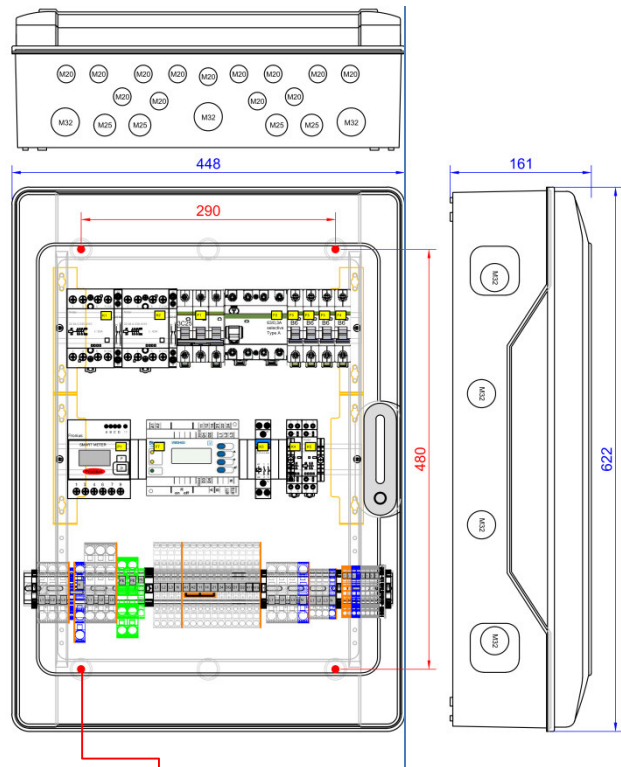


5.3 Abmessungen und Befestigung

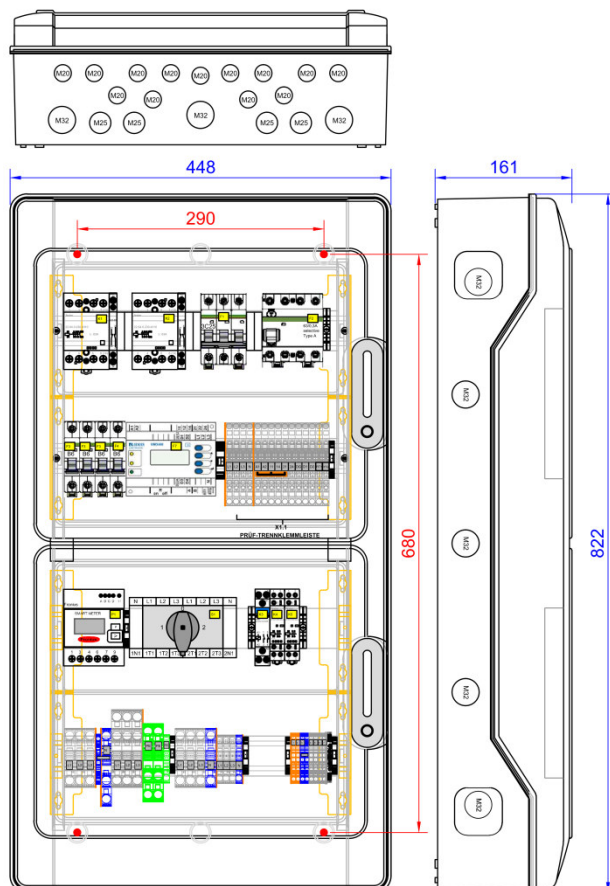
10011465/10011644/10012743



10011638/10011643/10011646/
10013571/10013732/10013733



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

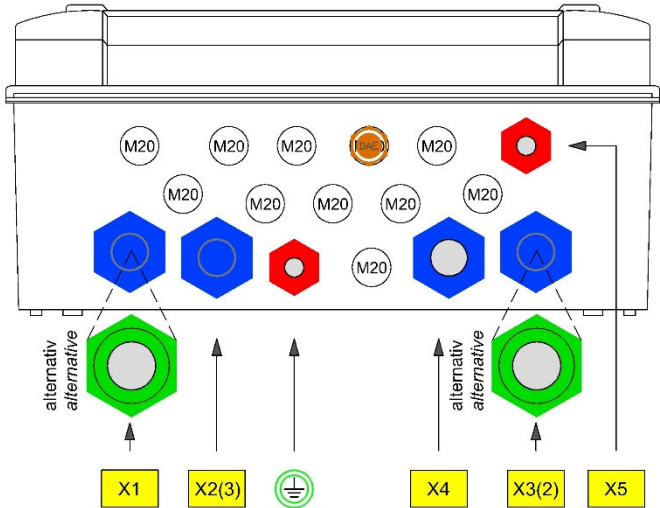
5.4 Kabeleinführung und Kabel/Leitungstypen

5.4.1 Kabeleinführung - Netzumschaltboxen mit allpoliger Trennung

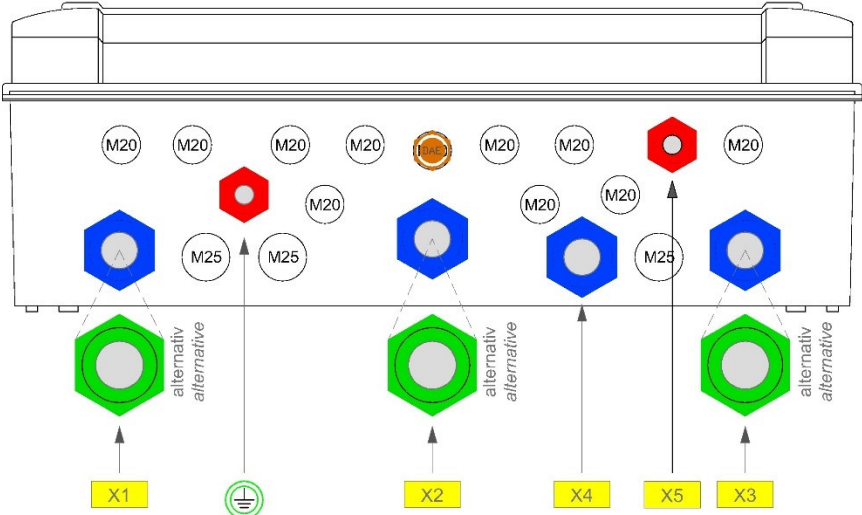
i Verwenden Sie die Vorprägungen auf der Unterseite!



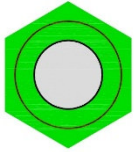
10011465



10011645/10011646



M40
Ø16-28mm



M32
Ø15-25mm



M32
Ø13-21mm



M25
Ø9-17mm



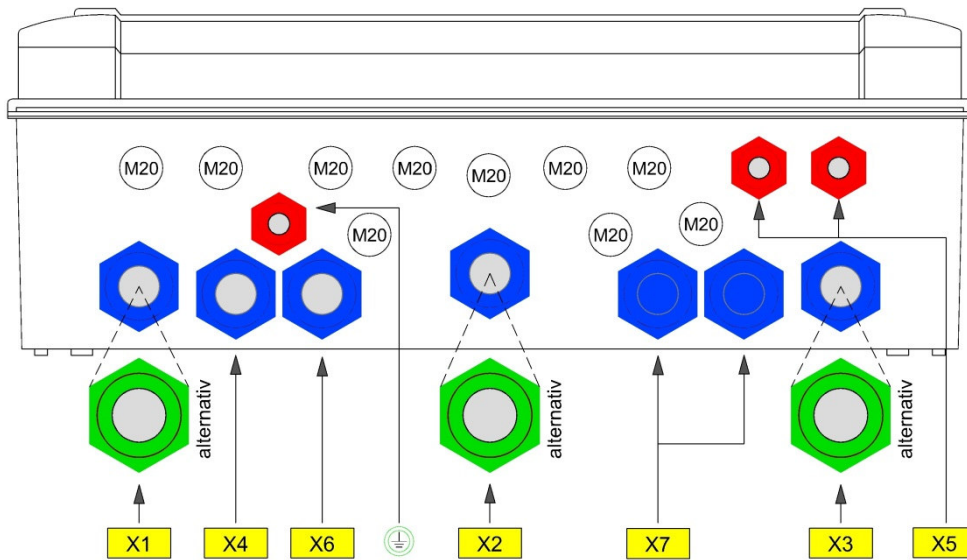
M20
Ø7-13mm



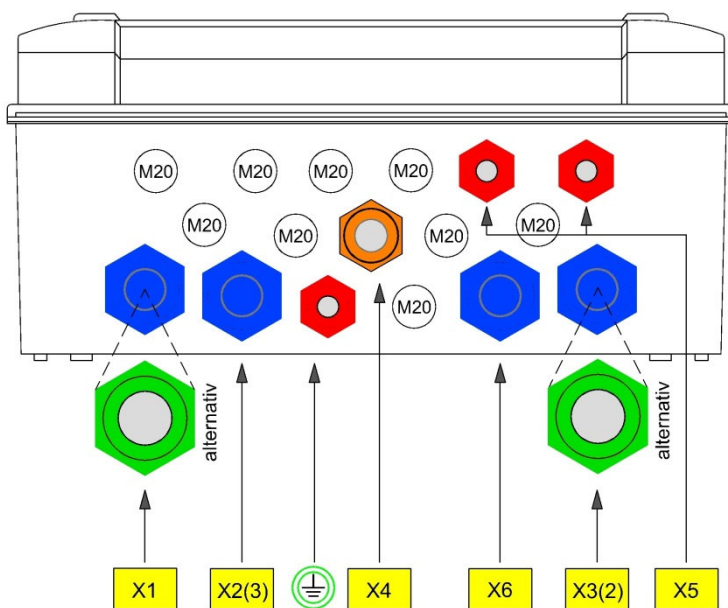
Druckausgleichsventil
Pressure compensation element




10013732/10013733



10012743

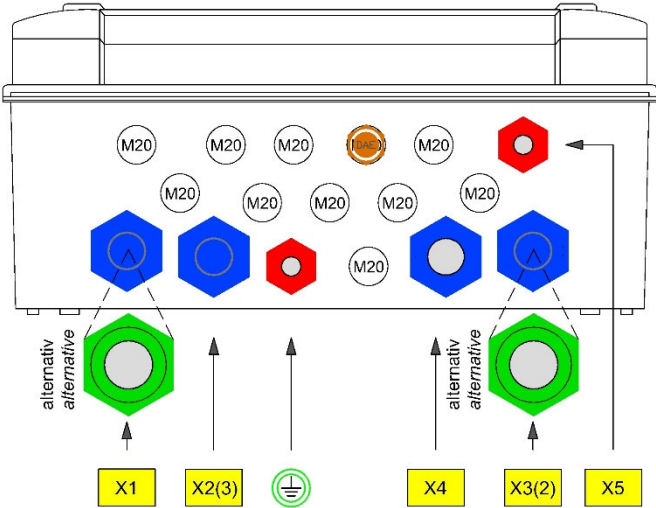


5.4.2 Kabeleinführung - Netzumschaltboxen mit dreipoliger Trennung

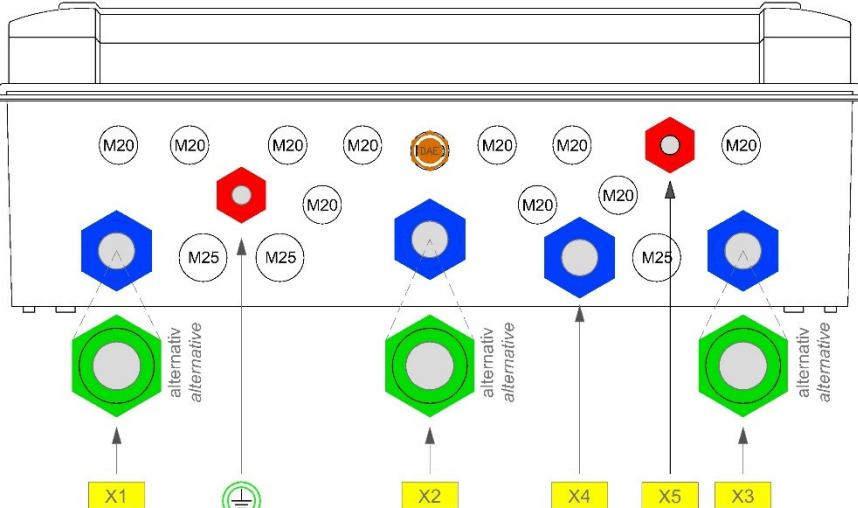
 Verwenden Sie die Vorprägungen auf der Unterseite!




10011644



10011643/10011638/10013571



5.5 Kabel/Leitungen/Querschnitte

KLEMMLEISTE	ZIEL	z.B. LEITUNG/KABEL	BEMERKUNG
X1	zur Netz-Vorsicherung  "J" = mit PE "0" = ohne PE	NYY-J 5x10mm ²	50A
		NYY-J 5x16mm ²	63A
X2	zur Haupterdungsschiene (eindräftig oder mehrdräftig)	NYY-0 4x10mm ²	50A
		NYY-0 4x16mm ²	63A
X3	"Standard" - Last	NYY-J 5x10mm ²	50A
X4	"Notstrom" - Last	NYY-J 5x16mm ²	63A
X5	"Symo-Hybrid/GEN24 Plus"	NYY-J 5x4(6)mm ²	
X6	"PEN-Brücke"	NYY-J 1(3)x4(6)mm ²	→ Type 10012743
X7	"Hybrid Manager" "PILOT"	Li2YCY* - 4x2x0,5mm ² <u>oder</u> CAT6a* - 4x2xAWG21/1	
X8	PV-Wechselrichter		
X9	Symo ≤ 8,2KVA	NYY-J 5x4(6)mm ²	→ Type 10013732
X10	Symo > 8.2KVA ≤ 20KVA	NYY-J 5x6(10)mm ²	→ Type 10013733
X11	mehrere PV-Wechselrichter (ΣS = max. 35KVA)	NYY-J 5x10(16)mm ²	→ Type 10012743
X12	Zum PV-Zähler/Vom PV-Zähler (max. 25/30KVA)	NYY-J 5x10(16)mm ²	→ Type 10013732/10013733

gG/gL



*Lt. Fronius Vorgaben

● Li2YCY: Mindestquerschnitt 0,5mm²

● CAT6a: Mindestquerschnitt AWG21

● Maximale Länge für Datenleitung: 300m

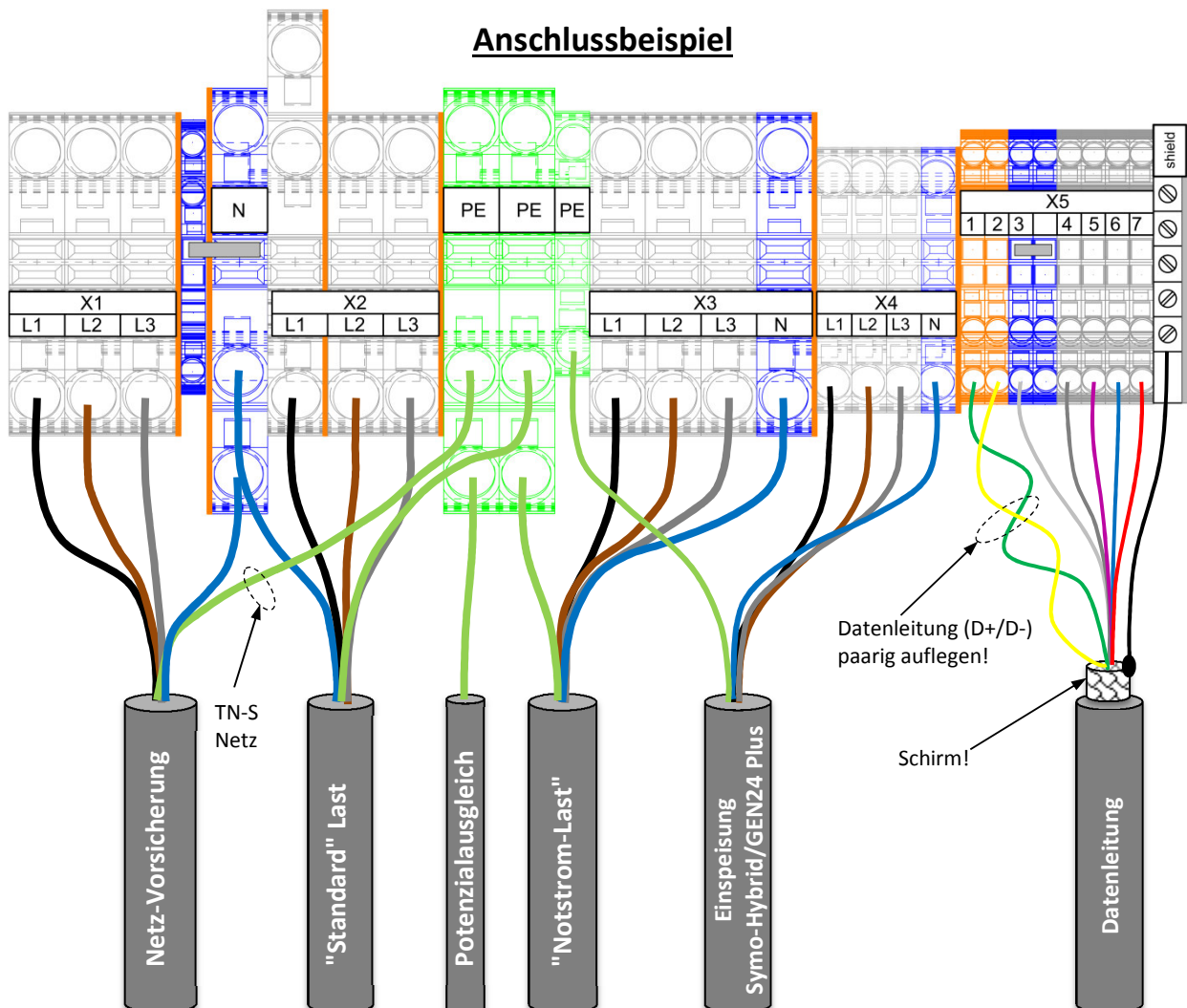
6. Klemmbereich

6.1 Anschlussklemmen

Es sind ausschließlich Federkraftklemmen verbaut!

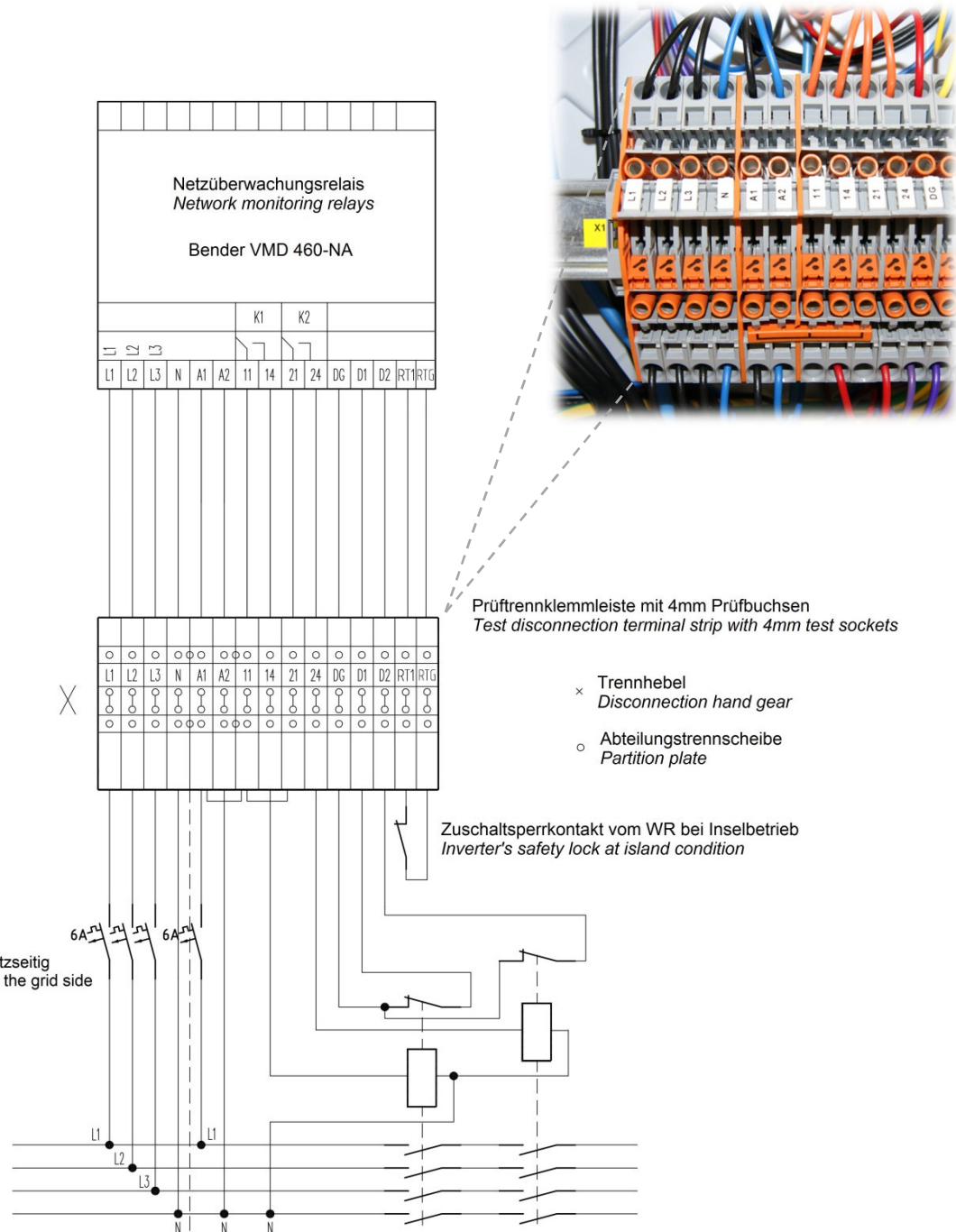
(*Ausnahme: X5 "Schirm" = Schraubklemme)

Klemmleiste	Litzen/Adertyp	Max. Querschnitt [mm ²]	Abisolierlänge [mm]	Aderendhülse
X1/X2/X3/X7	eindrätig	16	18-20	
	feindrätig	25	18-20	✘
	feindrätig	16	18-20	✓
X4/X6	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	



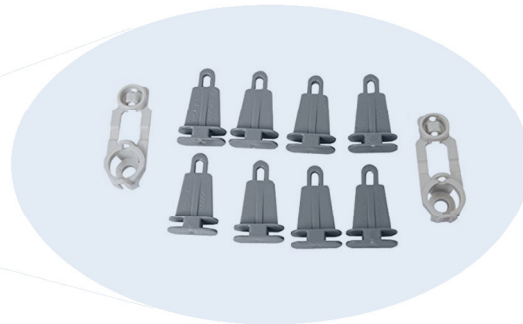
6.2 Prüftrennklemmleiste (nur mit Bender VMD460)

Die Prüftrennklemmleiste ist konform der Anforderungen der Netzbetreiber aufgebaut. Die längs schaltbaren Trennklemmen sind mit berührungssicheren Prüfbuchsen für Prüfstecker mit \varnothing 4mm ausgestattet.



6.2.1 Plombiermöglichkeit für Zugriff Prüftrennklemmleiste

Im Lieferumfang der Netzumschaltboxen 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!



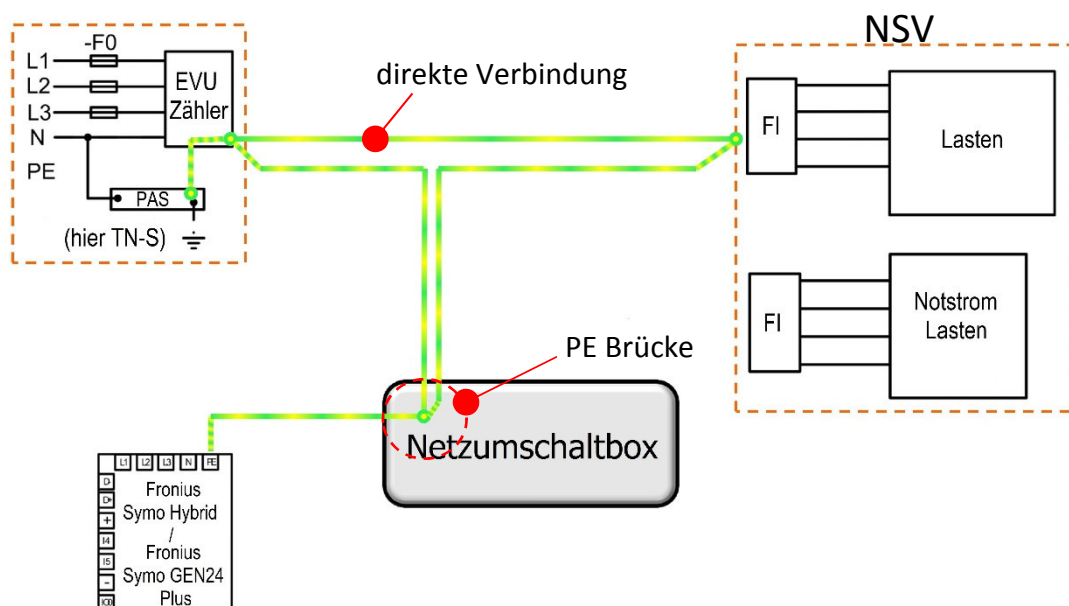
7. Anschluss der Schutzleiter (PE)

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



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

Es wird empfohlen, eine direkte Verbindung von der Haupterdungsschiene 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

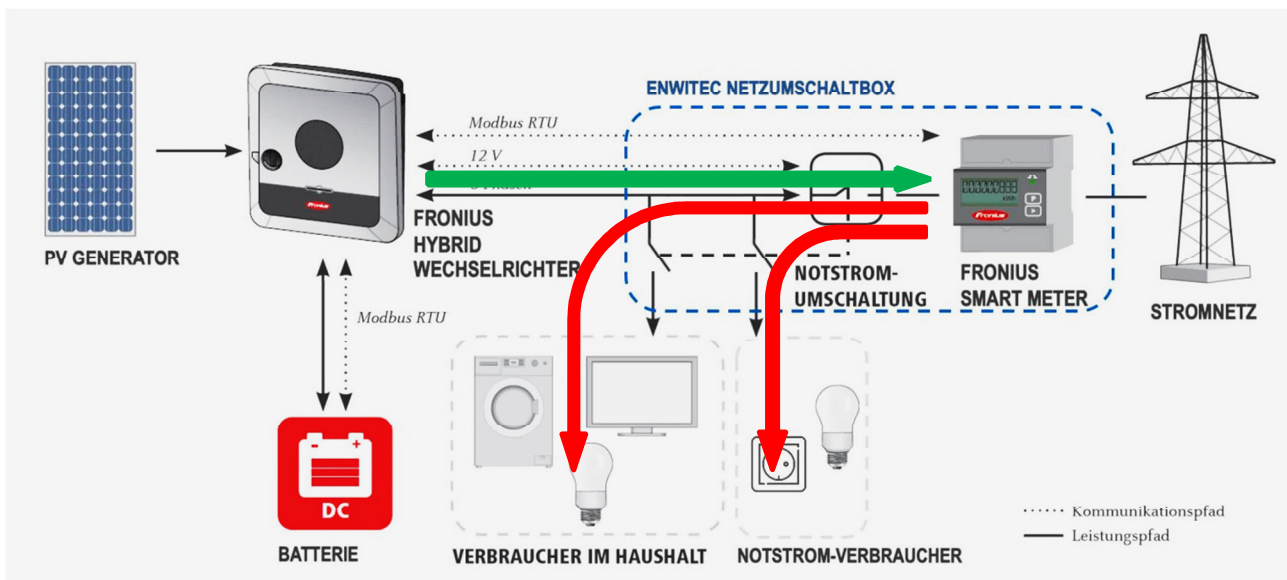
Die thermische Durchgangsleistung (Nennleistung) und die maximal zulässige Umgebungstemperatur sind ausschlaggebend für die maximale Erwärmung der Bauteile innerhalb der Netzumschaltbox. Um keine ungewollten Auslösungen von Leitungsschutzschaltern und Fehlerstromschutzschaltern zu verursachen, müssen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

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



- ➔ max. zulässige Umgebungstemperatur: 40°C
- ➔ max. zulässige Durchgangsleistung: typenabhängig; 20/25/30/35KW

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



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.

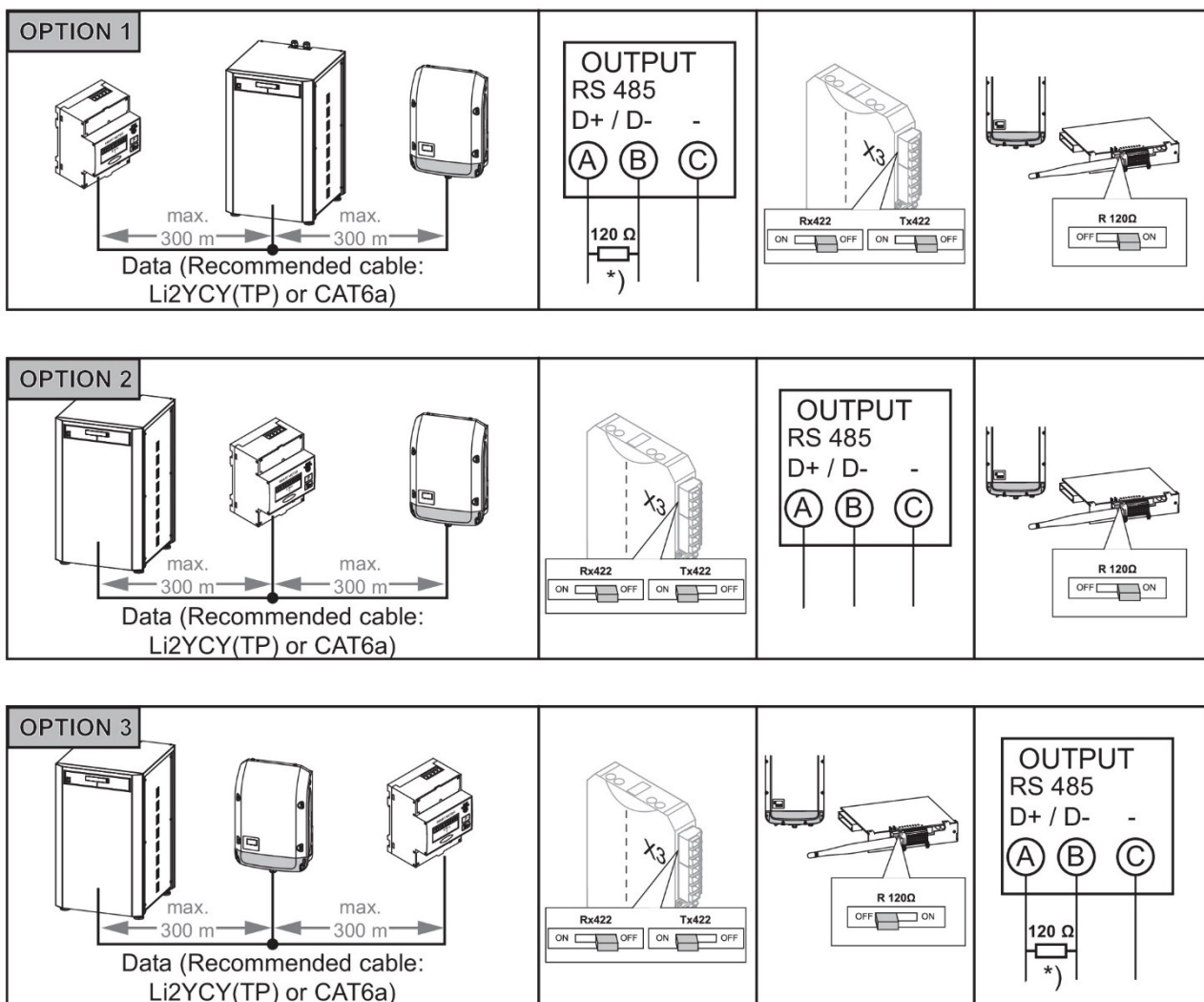


Auszug aus Original "Fronius Energy Package" Installationsanleitung

Anleitung Symo-Hybrid

Abschlusswiderstand Modbus-Verkabelung

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



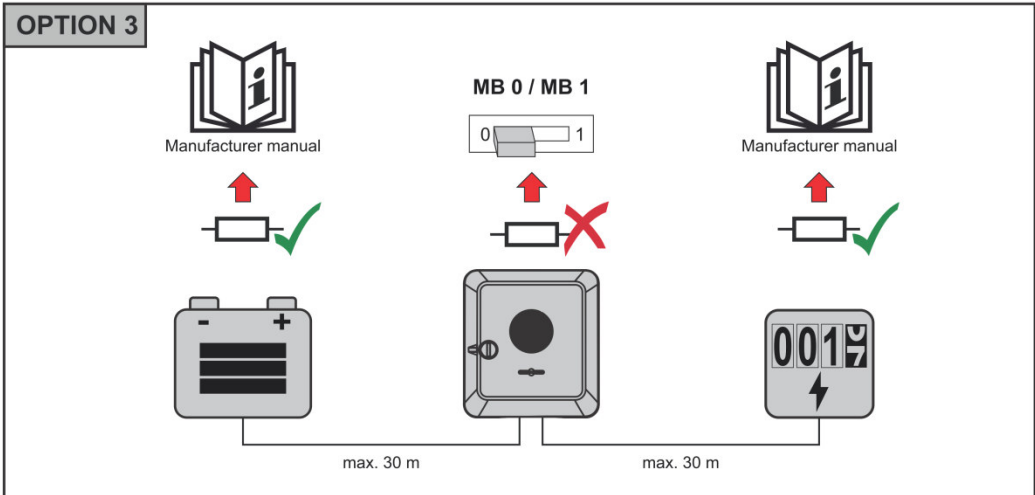
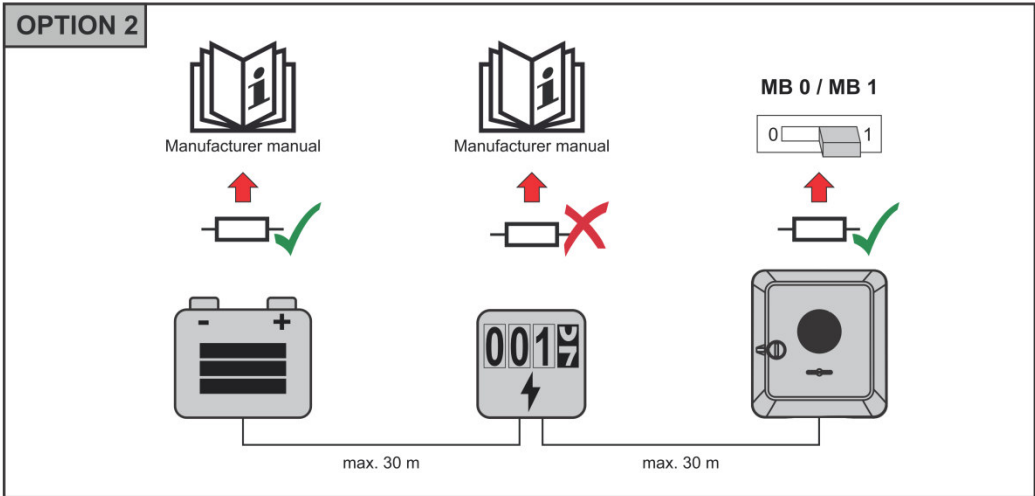
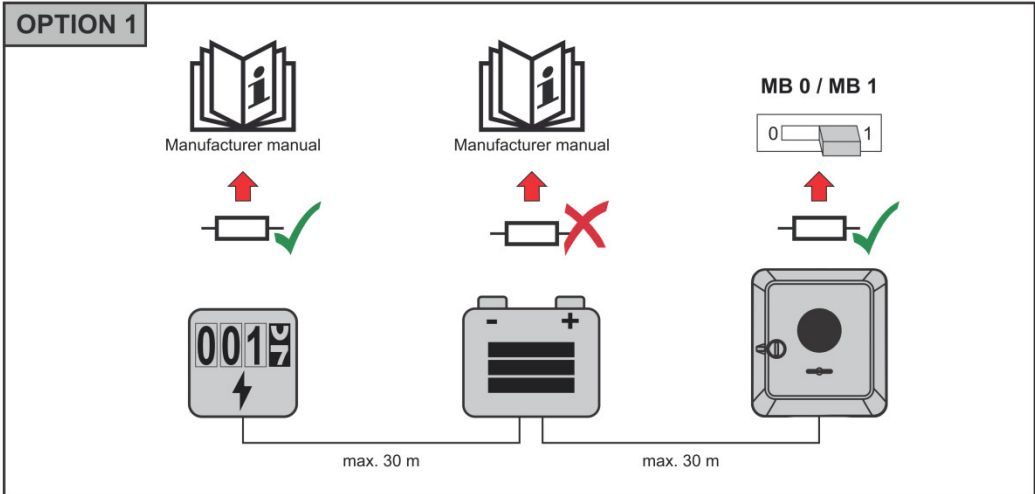
*) Abschlusswiderstand R 120 Ohm liegt beim Fronius Smart Meter bei

Anleitung Symo GEN24 Plus



WICHTIG!

Abschlusswiderstände die nicht wie abgebildet gesetzt werden, können Störungen bei der Datenkommunikation verursachen.



10. Inbetriebnahme der Netzumschaltbox

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

Das Gerät ist nach VDE-AR-N 4105 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- finalerweise 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. Überprüfen sie nach einer evtl. Änderung der Voreinstellung immer die korrekte "N/C" Einstellung des Remote-Trip's!



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



Allgemein



Remote Trip



N/C ✓

10.2 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/GEN24 Plus

➤ Schalterstellung "0"

Notstromlasten getrennt

- ◆ Allpolig oder dreipolig, je nach Variante der Netzumschaltbox
- ◆ Trennung sowohl vom Netz, als auch vom Symo-Hybrid/GEN24 Plus

➤ Schalterstellung "2"

- ◆ Die Versorgung der Notstromlasten durch den Symo-Hybrid/GEN24 Plus 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/GEN24 Plus nicht mehr gewährleistet ist.

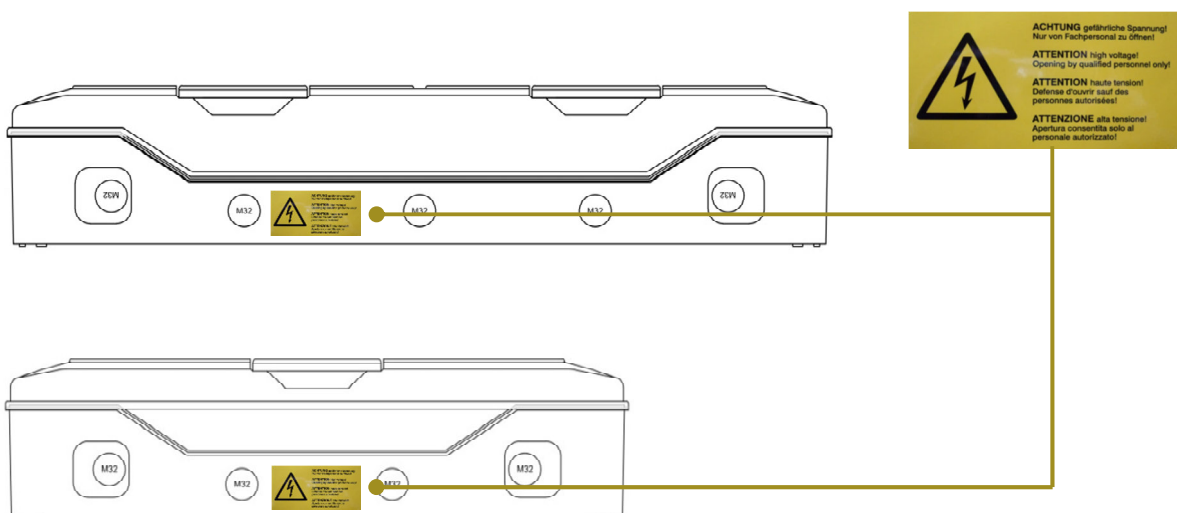
10.3 Allgemein

Voraussetzungen

- Netzumschaltbox ist fest montiert.
- Alle erforderlichen Leitungen sind korrekt montiert und angeschlossen.
- Alle vorab lt. den nationalen/örtlichen Errichtungsbestimmungen durchzuführenden Prüfungen für ortsfeste elektrische Betriebsmittel (z.B. nach DGUV Vorschrift 4) sind abgeschlossen.
- PE zur Haupterdungsschiene 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/GEN24 Plus)**

Fronius Symo-Hybrid/GEN24 Plus 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 DGUV-Vorschrift 3 §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 Netzs Schaltbox nach den jeweils aktuell geltenden nationalen und internationalen Regelungen und Vorschriften in ihrem Land. Die Netzs Schaltbox darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. In der europäischen Union wird der Umgang mit Elektronikschrott durch die WEEE-Richtlinie geregelt, die z.B. in Deutschland im Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) umgesetzt wird. Recycling- oder Wertstoffhöfe übernehmen die fachgerechte Entsorgung von 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"/> Bedienungsanleitung "Fronius Symo GEN24 Plus"	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

https://www.bender.de/produkte/mess-und-ueberwachungsrelais/linetraxx_vmd460-na

15.1 Netzumschaltboxen mit allpoliger Trennung

15.1.1 Type 10011465 -Allpolig; -Standard-

Nennspannung	[VAC]	230/400
Nennfrequenz	[Hz]	50/60
Zulässige Batterie-Wechselrichter		Fronius Symo Hybrid 3.0/4.0/5.0-3-S Fronius Symo GEN24 6.0/8.0/10.0 Plus
Zulässige Netzform in der Kundenanlage		TN-S/TT - kein TN-C System!
Max. prospektiver Kurzschlussstrom	[kA]	10 (ohne Smart Meter)
Max. netzseitige Vorsicherung	gG/gL [A]	63
Max. thermische Durchgangsleistung (3AC) P _{NENN}	[kW]	20
Verluste im Standby-Betrieb	[W]	ca. 14
Klemmen Netz/Lasten/Notstromlasten		Federkraft bis 16(25)mm ²
Klemmen Symo-Hybrid/GEN24		Federkraft bis 6(10)mm ²
zusätzliche Betriebsverluste 25/50/100% von P _{NENN}	[W]	ca. 2/4/13
Betriebstemperaturbereich	[°C]	-5... +40
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	5... 95
Schutzklasse (EN 61140)		II
IP-Schutzart (EN 60529)		65
Befestigungsart / Montageort		Wandmontage / Innenbereich
Abmessungen BxHxT	[mm]	338 x 622 x 161
Gewicht	[Kg]	ca. 11
Produkt-Standard (Norm)		
IEC/EN61439-1 (DE: VDE 0660-600-1)	"Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen"	
IEC/EN61439-2 (DE: VDE 0660-600-2)	"Energie-Schaltgerätekombinationen"	
IEC/EN61439-3 (DE: VDE 0660-600-3)	"Installationsverteiler für die Bedienung durch Laien"	

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

Nennspannung	[VAC]	230/400
Nennfrequenz	[Hz]	50/60
Zulässige Batterie-Wechselrichter		Fronius Symo Hybrid 3.0/4.0/5.0-3-S Fronius Symo GEN24 6.0/8.0/10.0 Plus
Zulässige Netzform in der Kundenanlage		TN-S/TT - kein TN-C System!
NA-Schutz integriert / Vorparametrierung		Bender VMD460-NA / VDE-AR-N 4105:2018-11
Prüftrennklemmleiste		ja, mit Prüfbuchsen Ø4mm
Quellenumschalter manuell (Netz/0/Notstrom)		-ohne-
Max. prospektiver Kurzschlussstrom	[kA]	10 (ohne Smart Meter)
Max. netzseitige Vorsicherung	gG/gL [A]	63
Max. thermische Durchgangsleistung (3AC) P _{NENN}	[kW]	20
Verluste im Standby-Betrieb	[W]	ca. 17,5
Klemmen Netz/Lasten/Notstromlasten		Federkraft bis 16(25)mm ²
Klemmen Symo-Hybrid/GEN24		Federkraft bis 6(10)mm ²
zusätzliche Betriebsverluste 25/50/100% von P _{NENN}	[W]	ca. 2/4/13
Betriebstemperaturbereich	[°C]	-5... +40
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	5... 95
Schutzklasse (EN 61140)		II
IP-Schutzart (EN 60529)		65
Befestigungsart / Montageort		Wandmontage / Innenbereich
Abmessungen BxHxT	[mm]	448 x 622 x 161
Gewicht	[Kg]	ca. 12
Produkt-Standard (Norm)		
IEC/EN61439-1 (DE: VDE 0660-600-1)		"Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen"
IEC/EN61439-2 (DE: VDE 0660-600-2)		"Energie-Schaltgerätekombinationen"
IEC/EN61439-3 (DE: VDE 0660-600-3)		"Installationsverteiler für die Bedienung durch Laien"

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

Nennspannung	[VAC]	230/400
Nennfrequenz	[Hz]	50/60
Zulässige Batterie-Wechselrichter		Fronius Symo Hybrid 3.0/4.0/5.0-3-S Fronius Symo GEN24 6.0/8.0/10.0 Plus
Zulässige Netzform in der Kundenanlage		TN-S/TT - kein TN-C System!
NA-Schutz integriert / Vorparametrierung		Bender VMD460-NA / VDE-AR-N 4105:2018-11
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	gL/gG [A]	63
Max. thermische Durchgangsleistung (3AC) P _{NENN}	[kW]	20
Verluste im Standby-Betrieb	[W]	ca. 17,5
Klemmen Netz/Lasten/Notstromlasten		Federkraft bis 16(25)mm ²
Klemmen Symo-Hybrid/GEN24		Federkraft bis 6(10)mm ²
zusätzliche Betriebsverluste 25/50/100% von P _{NENN}	[W]	ca. 2/4/13
Betriebstemperaturbereich	[°C]	-5° ... +40
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	5... 95
Schutzklasse (EN 61140)		II
IP-Schutzart (EN 60529)		65
Befestigungsart / Montageort		Wandmontage / Innenbereich
Abmessungen BxHxT	[mm]	448 x 822 x 161
Gewicht	[Kg]	ca. 13,5
Produkt-Standard (Norm)		
IEC/EN61439-1 (DE: VDE 0660-600-1)		"Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen"
IEC/EN61439-2 (DE: VDE 0660-600-2)		"Energie-Schaltgerätekombinationen"
IEC/EN61439-3 (DE: VDE 0660-600-3)		"Installationsverteiler für die Bedienung durch Laien"

15.1.4 Type 10013732 -Allpolig; incl. Anschluss für 1 x PV-Wechselrichter (≤ 8,2KVA)

Nennspannung	[VAC]	230/400
Nennfrequenz	[Hz]	50/60
Zulässige Batterie-Wechselrichter		Fronius Symo Hybrid 3.0/4.0/5.0-3-S Fronius Symo GEN24 6.0/8.0/10.0 Plus
Zulässige PV-Wechselrichter		Fronius Symo 3.0 - 8.2
Zulässige Netzform in der Kundenanlage		TN-S/TT - kein TN-C System!
Max. prospektiver Kurzschlussstrom	[kA]	10 (ohne Smart Meter)
Max. netzseitige Vorsicherung	gG/gL [A]	63
Max. thermische Durchgangsleistung (3AC) P _{NENN}	[kW]	25
Verluste im Standby-Betrieb	[W]	ca. 14
Klemmen Netz/Lasten/Notstromlasten/PV-Zähler		Federkraft bis 16(25)mm ²
Klemmen Symo-Hybrid/GEN24/Symo-PV WR		Federkraft bis 6(10)mm ²
zusätzliche Betriebsverluste 25/50/100% von P _{NENN}	[W]	ca. 2/5/14
Betriebstemperaturbereich	[°C]	-5... +40
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	5... 95
Schutzklasse (EN 61140)		II
IP-Schutzart (EN 60529)		44 (Belüftungsventile!)
Befestigungsart / Montageort		Wandmontage / Innenbereich
Abmessungen BxHxT	[mm]	448 x 622 x 161
Gewicht	[Kg]	ca. 13
Produkt-Standard (Norm)		
IEC/EN61439-1 (DE: VDE 0660-600-1)		"Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen"
IEC/EN61439-2 (DE: VDE 0660-600-2)		"Energie-Schaltgerätekombinationen"
IEC/EN61439-3 (DE: VDE 0660-600-3)		"Installationsverteiler für die Bedienung durch Laien"

15.1.5 Type 10013733 -Allpolig; -incl. Anschluss für 1 x PV-Wechselrichter (>8.2 und ≤ 20.0KVA)-

Nennspannung	[VAC]	230/400
Nennfrequenz	[Hz]	50/60
Zulässige Batterie-Wechselrichter		Fronius Symo Hybrid 3.0/4.0/5.0-3-S Fronius Symo GEN24 6.0/8.0/10.0 Plus
Zulässige PV-Wechselrichter		Fronius Symo 10.0 - 20.0
Zulässige Netzform in der Kundenanlage		TN-S/TT - kein TN-C System!
Max. prospektiver Kurzschlussstrom	[kA]	10 (ohne Smart Meter)
Max. netzseitige Vorsicherung	gG/gL [A]	63
Max. thermische Durchgangsleistung (3AC) P _{NENN}	[kW]	30
Verluste im Standby-Betrieb	[W]	ca. 14
Klemmen Netz/Lasten/Notstromlasten/PV-Zähler		Federkraft bis 16(25)mm ²
Klemmen Symo-Hybrid/GEN24/Symo-PV WR		Federkraft bis 6(10)mm ²
zusätzliche Betriebsverluste 25/50/100% von P _{NENN}	[W]	ca. 2/6/15
Betriebstemperaturbereich	[°C]	-5... +40
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	5... 95
Schutzklasse (EN 61140)		II
IP-Schutzart (EN 60529)		44 (Belüftungsventile!)
Befestigungsart / Montageort		Wandmontage / Innenbereich
Abmessungen BxHxT	[mm]	448 x 622 x 161
Gewicht	[Kg]	ca. 13
Produkt-Standard (Norm)		
IEC/EN61439-1 (DE: VDE 0660-600-1)		"Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen"
IEC/EN61439-2 (DE: VDE 0660-600-2)		"Energie-Schaltgerätekombinationen"
IEC/EN61439-3 (DE: VDE 0660-600-3)		"Installationsverteiler für die Bedienung durch Laien"

15.1.6 Type 10012743 -Allpolig; mehr als ein PV-Wechselrichter (alle Wechselrichter einschließlich Symo Hybrid/GEN24 Plus über PV-Zähler)

Nennspannung	[VAC]	230/400
Nennfrequenz	[Hz]	50/60
Zulässige Batterie-Wechselrichter		Fronius Symo Hybrid 3.0/4.0/5.0-3-S Fronius Symo GEN24 6.0/8.0/10.0 Plus
Zulässige Netzform in der Kundenanlage		TN-S/TT - kein TN-C System!
Max. prospektiver Kurzschlussstrom	[kA]	10 (ohne Smart Meter)
Max. netzseitige Vorsicherung	gG/gL [A]	63
Max. thermische Durchgangsleistung (3AC) P _{NENN}	[kW]	35
Verluste im Standby-Betrieb	[W]	ca. 14
Klemmen Netz/Lasten/Notstromlasten/PV-Zähler		Federkraft bis 16(25)mm ²
Klemmen Symo-Hybrid/GEN24 - PEN Verbindung		Federkraft bis 6(10)mm ²
zusätzliche Betriebsverluste 25/50/100% von P _{NENN}	[W]	ca. 2/4/12
Betriebstemperaturbereich	[°C]	-5... +40
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	5... 95
Schutzklasse (EN 61140)		II
IP-Schutzart (EN 60529)		44 (Belüftungsventile!)
Befestigungsart / Montageort		Wandmontage / Innenbereich
Abmessungen BxHxT	[mm]	338 x 622 x 161
Gewicht	[Kg]	ca. 11
Produkt-Standard (Norm)		
IEC/EN61439-1 (DE: VDE 0660-600-1)		"Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen"
IEC/EN61439-2 (DE: VDE 0660-600-2)		"Energie-Schaltgerätekombinationen"
IEC/EN61439-3 (DE: VDE 0660-600-3)		"Installationsverteiler für die Bedienung durch Laien"

15.2 Netzumschaltboxen mit dreipoliger Trennung

15.2.1 Type 10011644 -Dreipolig; Standard-

Nennspannung	[VAC]	230/400
Nennfrequenz	[Hz]	50/60
Zulässige Batterie-Wechselrichter		Fronius Symo Hybrid 3.0/4.0/5.0-3-S Fronius Symo GEN24 6.0/8.0/10.0 Plus
Zulässige Netzform in der Kundenanlage		TN-S - kein TT System/TN-C System!
Max. prospektiver Kurzschlussstrom	[kA]	10 (ohne Smart Meter)
Max. netzseitige Vorsicherung	gG/gL [A]	63
Max. thermische Durchgangsleistung (3AC) P _{NENN}	[kW]	20
Verluste im Standby-Betrieb	[W]	ca. 10
Klemmen Netz/Lasten/Notstromlasten		Federkraft bis 16(25)mm ²
Klemmen Symo-Hybrid/GEN24		Federkraft bis 6(10)mm ²
zusätzliche Betriebsverluste 25/50/100% von P _{NENN}	[W]	ca. 2/4/13
Betriebstemperaturbereich	[°C]	-5... +40
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	5... 95
Schutzklasse (EN 61140)		II
IP-Schutzart (EN 60529)		65
Befestigungsart / Montageort		Wandmontage / Innenbereich
Abmessungen BxHxT	[mm]	338 x 622 x 161
Gewicht	[Kg]	ca. 11
Produkt-Standard (Norm)		
IEC/EN61439-1 (DE: VDE 0660-600-1)		"Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen"
IEC/EN61439-2 (DE: VDE 0660-600-2)		"Energie-Schaltgerätekombinationen"
IEC/EN61439-3 (DE: VDE 0660-600-3)		"Installationsverteiler für die Bedienung durch Laien"

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

Nennspannung	[VAC]	230/400
Nennfrequenz	[Hz]	50/60
Zulässige Batterie-Wechselrichter		Fronius Symo Hybrid 3.0/4.0/5.0-3-S Fronius Symo GEN24 6.0/8.0/10.0 Plus
Zulässige Netzform in der Kundenanlage		TN-S - kein TT System/TN-C System!
NA-Schutz integriert / Vorparametrierung		Bender VMD460-NA / VDE-AR-N 4105:2018-11
Prüftrennklemmleiste		ja, mit Prüfbuchsen Ø4mm
Quellenumschalter manuell (Netz/0/Notstrom)		-ohne-
Max. prospektiver Kurzschlussstrom	[kA]	10 (ohne Smart Meter)
Max. netzseitige Vorsicherung	gG/gL [A]	63
Max. thermische Durchgangsleistung (3AC) P _{NENN}	[kW]	20
Verluste im Standby-Betrieb	[W]	ca. 13,5
Klemmen Netz/Lasten/Notstromlasten		Federkraft bis 16(25)mm ²
Klemmen Symo-Hybrid/GEN24		Federkraft bis 6(10)mm ²
zusätzliche Betriebsverluste 25/50/100% von P _{NENN}	[W]	ca. 2/4/13
Betriebstemperaturbereich	[°C]	-5... +40
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	5... 95
Schutzklasse (EN 61140)		II
IP-Schutzart (EN 60529)		65
Befestigungsart / Montageort		Wandmontage / Innenbereich
Abmessungen BxHxT	[mm]	448 x 622 x 161
Gewicht	[Kg]	ca. 12
Produkt-Standard (Norm)		
IEC/EN61439-1 (DE: VDE 0660-600-1)		"Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen"
IEC/EN61439-2 (DE: VDE 0660-600-2)		"Energie-Schaltgerätekombinationen"
IEC/EN61439-3 (DE: VDE 0660-600-3)		"Installationsverteiler für die Bedienung durch Laien"

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

Nennspannung	[VAC]	230/400
Nennfrequenz	[Hz]	50/60
Zulässige Batterie-Wechselrichter		Fronius Symo Hybrid 3.0/4.0/5.0-3-S Fronius Symo GEN24 6.0/8.0/10.0 Plus
Zulässige Netzform in der Kundenanlage		TN-S - kein TT System/TN-C System!
NA-Schutz integriert / Vorparametrierung		Bender VMD460-NA / VDE-AR-N 4105:2018-11
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	gL/gG [A]	63
Max. thermische Durchgangsleistung (3AC) P _{NENN}	[kW]	20
Verluste im Standby-Betrieb	[W]	ca. 13,5
Klemmen Netz/Lasten/Notstromlasten		Federkraft bis 16(25)mm ²
Klemmen Symo-Hybrid/GEN24		Federkraft bis 6(10)mm ²
zusätzliche Betriebsverluste 25/50/100% von P _{NENN}	[W]	ca. 2/4/13
Betriebstemperaturbereich	[°C]	-5°... +40
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	5... 95
Schutzklasse (EN 61140)		II
IP-Schutzart (EN 60529)		65
Befestigungsart / Montageort		Wandmontage / Innenbereich
Abmessungen BxHxT	[mm]	448 x 622 x 161
Gewicht	[Kg]	ca. 12,5
Produkt-Standard (Norm)		
IEC/EN61439-1 (DE: VDE 0660-600-1)		"Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen"
IEC/EN61439-2 (DE: VDE 0660-600-2)		"Energie-Schaltgerätekombinationen"
IEC/EN61439-3 (DE: VDE 0660-600-3)		"Installationsverteiler für die Bedienung durch Laien"

15.2.4 Type 10013571 -Dreipolig; -zentrale Entkopplung/"Wiener Netze"-

Nennspannung	[VAC]	230/400
Nennfrequenz	[Hz]	50/60
Zulässige Batterie-Wechselrichter		Fronius Symo Hybrid 3.0/4.0/5.0-3-S Fronius Symo GEN24 6.0/8.0/10.0 Plus
Zulässige Netzform in der Kundenanlage		TN-S - kein TT System/TN-C System!
NA-Schutz integriert / Vorparametrierung		Bender VMD460-NA / VDE-AR-N 4105:2018-11
Prüftrennklemmleiste		ja, mit Prüfbuchsen Ø4mm
Quellenumschalter manuell (Netz/0/Notstrom)		-ohne-(nicht möglich bei zentraler Entkopplung!)
Max. prospektiver Kurzschlussstrom	[kA]	10 (ohne Smart Meter)
Max. netzseitige Vorsicherung	gG/gL [A]	63
Max. thermische Durchgangsleistung (3AC) P _{NENN}	[kW]	20
Verluste im Standby-Betrieb	[W]	ca. 18,5
Klemmen Netz/Lasten/Notstromlasten		Federkraft bis 16(25)mm ²
Klemmen Symo-Hybrid/GEN24		Federkraft bis 6(10)mm ²
zusätzliche Betriebsverluste 25/50/100% von P _{NENN}	[W]	ca. 2/4/13
Betriebstemperaturbereich	[°C]	-5... +40
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	5... 95
Schutzklasse (EN 61140)		II
IP-Schutzart (EN 60529)		65
Befestigungsart / Montageort		Wandmontage / Innenbereich
Abmessungen BxHxT	[mm]	448 x 622 x 161
Gewicht	[Kg]	ca. 12,5
Produkt-Standard (Norm)		
IEC/EN61439-1 (DE: VDE 0660-600-1)	"Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen"	
IEC/EN61439-2 (DE: VDE 0660-600-2)	"Energie-Schaltgerätekombinationen"	
IEC/EN61439-3 (DE: VDE 0660-600-3)	"Installationsverteiler für die Bedienung durch Laien"	

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. EG-Konformitätserklärung/EC Declaration of Conformity

Die Produkte
The products

Netzumschaltbox
Switchover box

Hersteller
manufacturer

enwitec electronic GmbH & Co. KG
Scherrwies 2
DE - 84329 Rogglfing

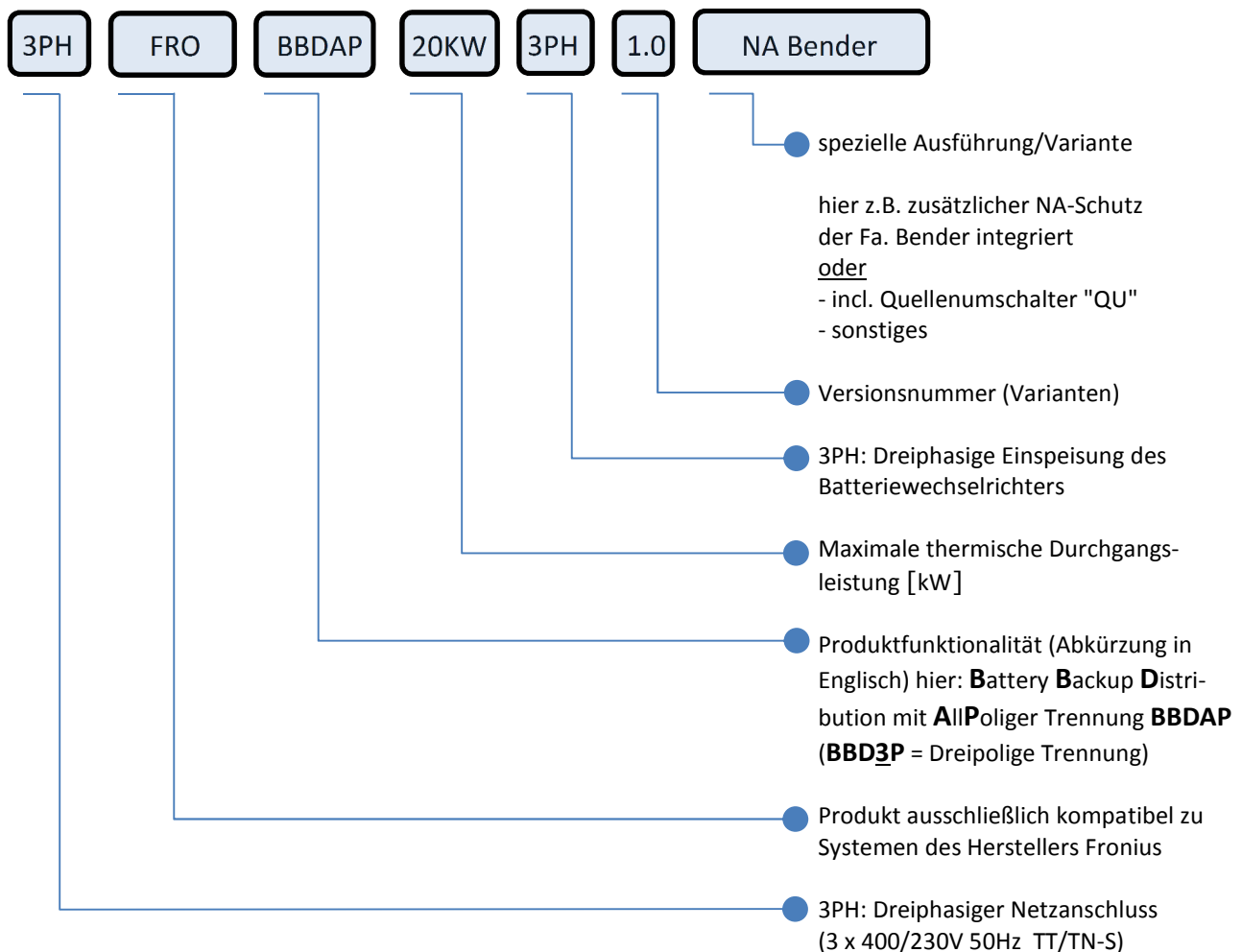
enwitec electronic - Artikelnummern
enwitec electronic - order numbers

**10011465/10011638/10011643/10011644/10011645/
10011646/10012743/10013571/10013732/10013733**

Beschreibung
description

Netzumschaltbox für Fronius Energy Package System
*Automatic Transfer Switch for the Fronius Energy
Package System*

Bezeichnungen (enwitec electronic - Matchcode)
type designation (enwitec electronic - match code)



auf welche sich diese Erklärung bezieht, stimmen 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 **IEC/EN 61439-1**
 IEC/EN 61439-2

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

Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU
Low voltage directive (LVD) 2014/35/EU

Stoffverbote 2011/65/EU (RoHS)
Restriction of Hazardous Substances Directive (RoHS) 2011/65/EU

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

Ausstelldatum: **05.09.2016**
Date of issue

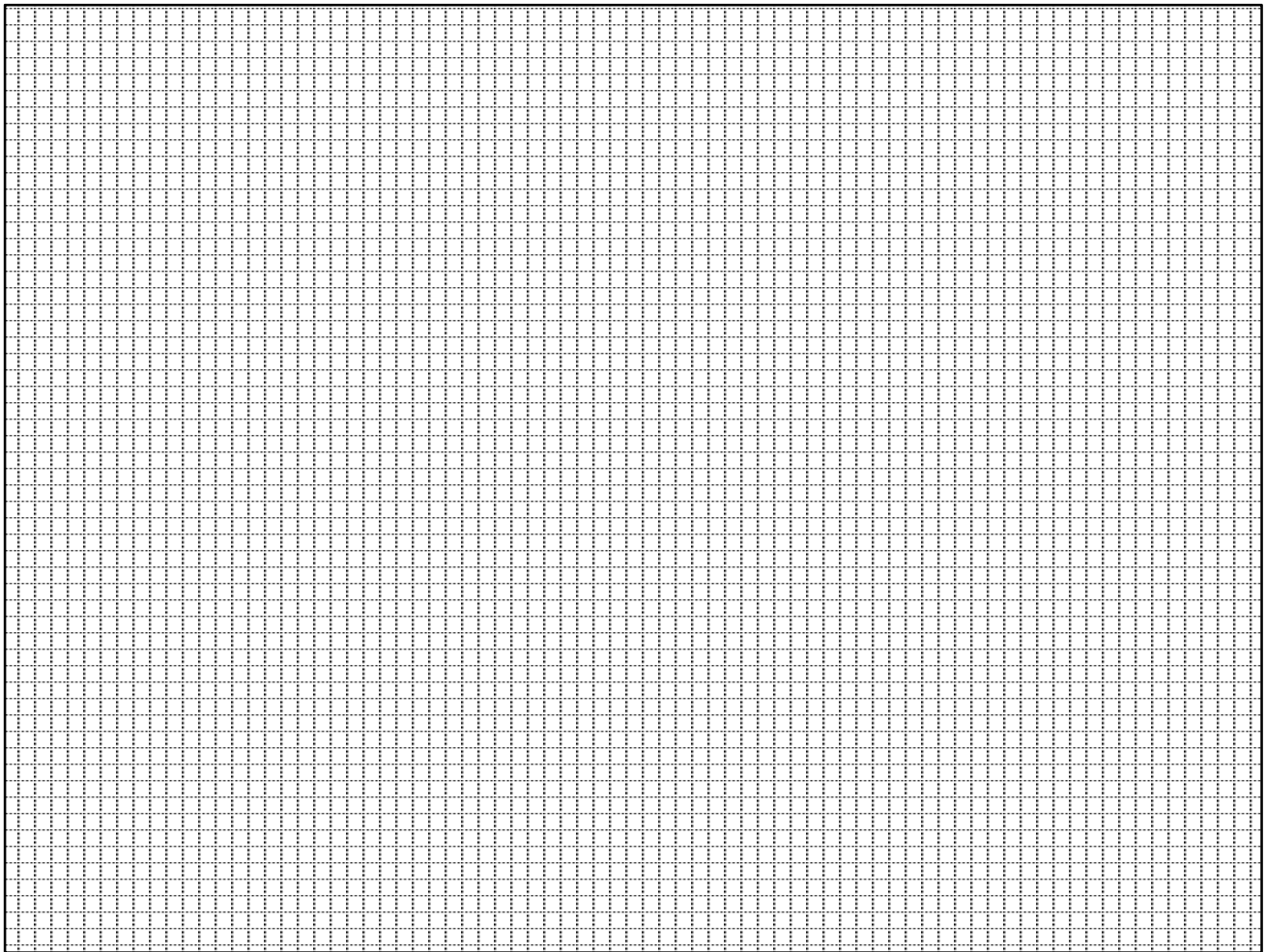
enwitec electronic GmbH & Co. KG

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Johann Wimmer".

NAME/UNTERSCHRIFT
Signature

Johann Wimmer
Geschäftsführung
CEO

Skizze / Notizen



Unsere Leistungen



PV-Anschlusstechnik

Generatoranschlusskästen, AC/DC Verteilungen, Schutzbeschaltungen, Monitoring, NA-Schutz



Energiespeicherlösungen

Insel- und Notstromsysteme, Batterieabsicherung, Netzumschaltboxen



Auftragsfertigung

Elektrotechnische Baugruppen, Schaltschrankbau, Gehäusebearbeitung, Kabelkonfektion, Montage von komplexen Komponenten bei Stromspeicherlösungen



enwitec electronic GmbH & Co.KG

Scherrwies 2
84329 Rogglfing
Deutschland

Telefon +49 8725 9664-0
E-Mail info@enwitec.eu
Web www.enwitec.eu

Der Text und die Abbildungen entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung, Änderungen sind vorbehalten. Alle Angaben sind trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr. Eine Haftung wird ausgeschlossen.

© enwitec 2019