



Abb.1: NA003-M64

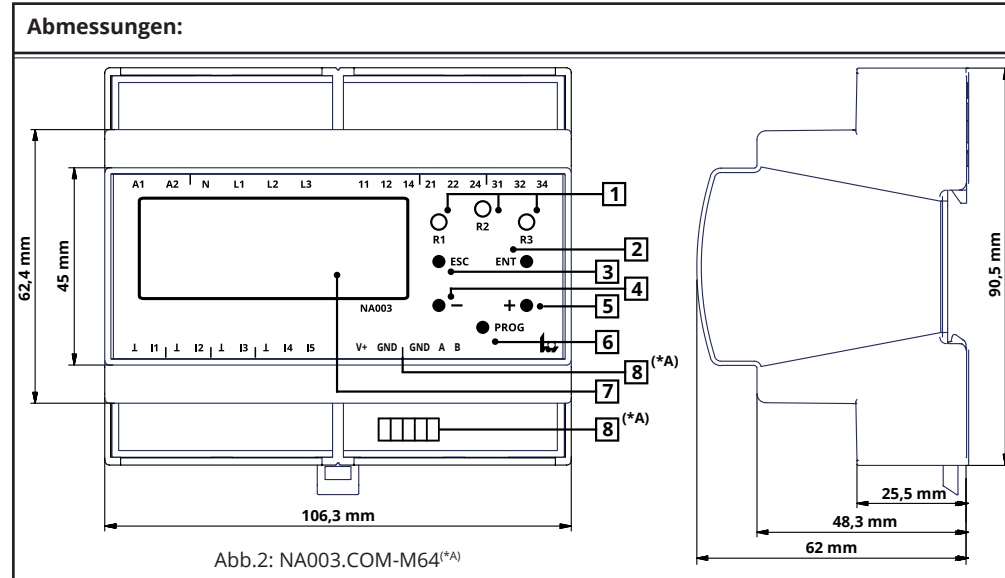


Abb.2: NA003.COM-M64^{(*)A}

Dokumenteninformation:

- Das vollständige Handbuch finden Sie unter: <https://www.tele-online.com>
- Die Kurzanleitung ersetzt nicht das Handbuch!
- Die untenstehenden Sicherheitshinweise sind zu beachten!

^{(*)A} Wird in weiterer Folge für den NA003.COM mit serieller Schnittstelle als Kommentar hinzugefügt. Alle mit ^{(*)A} kommentierten Stellen sind nur mit dem eingebauten Modbus Interface verfügbar!

Sicherheitshinweise:

Vorsicht! Niemals bei angelegter Spannung arbeiten. Es besteht Lebensgefahr! Das Gerät bei erkennbarer Beschädigung auf keinen Fall verwenden! Verwendung nur durch geschultes Fachpersonal!

Allgemein gilt: Sicherheitshinweise und Warnungen immer und unbedingt beachten! Verwenden Sie das Produkt nicht bei offensichtlichen Schäden wie losen Teilen, Rissen usw.!

Dieses Gerät wurde nach anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut und geprüft. Dennoch kann bei unsachgemäßer Verwendung Gefahr für Mensch und Anlage entstehen. Das Gerät muss, wie vom Hersteller vorgeschrieben verwendet werden. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu elektrischem Schlag und somit Beeinträchtigungen, oder Sachschäden führen. Benutzen Sie dieses Gerät nur für die bestimmungsgemäße Verwendung, im sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand und unter Beachtung der für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung.

- Beseitigen Sie sofort alle Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können.
- Nehmen Sie keine unzulässigen Änderungen vor und verwenden Sie ausschließlich jene Ersatzteile und Zusatzeinrichtungen, welche vom Hersteller des Gerätes verkauft oder ausdrücklich empfohlen werden.
- Die länderspezifischen Normen und Richtlinien sind zu beachten.
- Der NA003 kann nach der Inbetriebnahme mittels Passwortschutz oder Plombierung gegen unbefugte Änderungen geschützt werden, sollte dies in der jeweils länderspezifischen Norm bzw. Richtlinie gefordert sein.

Bestimmungsgemäße Verwendung:

Der TELE NA003 schützt das Netz und die Anlagen (NA-Schutz) bei einspeisenden Energieerzeugungsanlagen (Blockheizkraftwerke, Windkraft-, Wasserkraft- und Photovoltaikanlagen). Im Falle eines Stromausfalls oder einer Störung im Netz des Energieversorgungsunternehmens müssen die Energieerzeuger unverzüglich vom öffentlichen Netz getrennt werden, um die ungewollte Einspeisung zu verhindern. Ohne sofortige Netztrennung würde einerseits das Wartungspersonal gefährdet und andererseits könnten Verbraucher unzulässigen Spannungen und Frequenzen ausgesetzt werden.

Für den Fall, dass der Netzbetreiber von den Standards abweichende Grenzwerte fordert, ist es möglich, Grenzwerte außerhalb des normativ definierten Bereiches einzustellen. Außerhalb dieser Grenzen ist das Gerät nicht mehr normkonform und die entsprechenden Zertifikate verlieren ihre Gültigkeit. Dieser Status wird am Display durch die Kennung „ncnf“ dargestellt. Einstellungen außerhalb dieses Bereiches liegen somit in der Verantwortung des Betreibers und/oder der Abnahmestelle der Anlage.

Der NA003, insbesondere der NA003.com^{(*)A} mit serieller Schnittstelle kann nur in Kombination mit einem Computer eingestellt werden, da alle behördlichen Auflagen, die für die Einstellung der Parametersätze der nationalen Standards verwendet werden müssen, nach aktuellem Stand online zu finden sind. Das Handbuch befindet sich online unter www.tele-online.com.

Bedienelemente und Interfaces:

Legende	Beschriftung	Typ	Funktion
1	R1, R2, R3	LED (gelb)	Statusanzeige Ausgangsrelais
2	ENT	Taster	ENTER, Eingabe, nächste Ebene
3	ESC	Taster	ESCAPE, Retour, Ebene zurück, Test/Reset
4	-	Taster	Parametereinstellung, Anzeigenwechsel
5	+	Taster	Parametereinstellung, Anzeigenwechsel
6	PROG	Taster (plombierbar)	PROGRAMM, Programmieren
7		LCD-Display 4x20 Character	Anzeige
8 ^{(*)A}		Modbus Interface ^{(*)A}	Serielle Verbindung herstellen

Klemmen:

A1, A2	Versorgungskreis	DC: 24V AC: 110 - 230V @ f: 48-63Hz A1: L (+) A2: N (-)
L1, L2, L3, N	Messkreis	U _N : 3x400V AC
11, 12, 14	Ausgangsrelais Kanal A (Wechsler) Statusanzeige durch gelbe LED R1	Potentialfrei 11: Wurzel 12: Öffner 14: Schließer
21, 22, 24	Ausgangsrelais Kanal B (Wechsler) Statusanzeige durch gelbe LED R2	Potentialfrei 21: Wurzel 22: Öffner 24: Schließer
31, 32, 34	Ausgangsrelais D (Wechsler) Statusanzeige durch gelbe LED R3	Potentialfrei 31: Wurzel 32: Öffner 34: Schließer
11, ⊥	Digitaler Eingang 1 (Rückmeldekontakt Schütz A)	Kontakteingang (24V/5mA), konfigurierbar Eingang aktiv: I1 und ⊥ verbunden
12, ⊥	Digitaler Eingang 2 (Rückmeldekontakt Schütz B)	Kontakteingang (24V/5mA), konfigurierbar Eingang aktiv: I2 und ⊥ verbunden <i>- Entfällt bei länderspezifischen Normen bei denen keine funktionale Sicherheit gefordert ist</i>
13, ⊥	Digitaler Eingang 3 (Fernabschaltung)	Kontakteingang (24V/5mA), konfigurierbar Eingang aktiv: NO (Schließer) -> I3 & ⊥ NC (Öffner) -> I3 offen
14, 15, ⊥	Digitale Eingänge 4 und 5 (Parameterumschaltung)	Für CEI 0-21, C10/11 LV/HV, EN50549-1/2 LV/HV Kontakteingang (24V/5mA) Eingang aktiv: I4 bzw. I5 und ⊥ verbunden
V+, GND ^{(*)A}	Modbus Interface RS485 - Versorgung	+24Vd.c. Versorgung. Muss angeschlossen werden!
GND, A, B ^{(*)A}	Modbus Interface RS485 - Kommunikation	Modbus Dateninterface. <i>Die beiden Modbus GND sind intern miteinander verbunden</i>

Technische Daten (Teil 1):

Versorgungskreis
 Versorgungsspannung: DC: 24V AC: 110 - 230V V+/GND: 24V d.c.^{(*)A}
 Toleranz der Versorgungsspannung: DC: ± 10% AC: ± 30% V+/GND: ± 15%^{(*)A}
 Nennverbrauch gesamt: max. 1,35W / 4VA @ 230V AC & Interface 24V d.c.^{(*)A}
 Nennverbrauch A1/A2: max. 1,25W / 4VA @ 230V AC
 Nennfrequenz: 50 / 60Hz
 Toleranz der Nennfrequenz: 48 - 63Hz
 Bemessungsstoßspannung: 6 kV
 Interne Absicherung: 250V / 500mA träge (eingelötet)
Um die Gerätefunktion bei Netzausfall zu gewährleisten, ist die gesamte Versorgung (A1/A2 und V+/GND^{(*)A}) mittels externer USV zu versorgen!

Messkreis
 Messeingang: 3 x 400V AC
 Eingangswiderstand: 1MΩ
 Messgrößen: Außenleiterspannung, Sternspannung, 10 Minuten Spannungsmittelwert, Frequenz, Frequenzänderung (RoCoF), Phasensprung (PShift), Zero Sequence

Messbereiche
 Außenleiterspannung: 0 - 560VAC
 Sternspannung: 0 - 325VAC
 Frequenz: 40 - 65Hz
 RoCoF: 100mHz/s ... 2.000mHz/s
 Pshift: 1 - 15°
 Überlastbarkeit: Dauerhaft 1,4 x U_{Nom}; Impuls 1,6 x U_{Nom} (1 Sekunde)
 Überspannungskategorie: III
 Bemessungsstoßspannung: 4 kV

Digitale Eingänge
 Kontaktart: Potentialfrei, konfigurierbar NO(Schließer)/NC(Öffner)/DISAB
 Min. Schaltspannung / Schaltstrom: 24V DC / 5mA, max. Leitungslänge <30m, Verlegung als Steuerleitung (getrennt von Energiekabeln). Die DI's sind von einander isoliert und die ⊥ nicht verbunden.

Ausgangskreis
 Anzahl der Kontakte: 3 Wechsler
 Kontaktmaterial: AgNi
 Bemessungsbetriebsstrom: 5A / 250V AC
 Elektrische Lebensdauer: 100 x 10³ Schaltspiele (AC-1)
 Mechanische Lebensdauer: 15 x 10⁶ Schaltspiele
 Dauerlast: 5A
 Impulslast (1s): 5A
 Spannungsfestigkeit offener Kontakte: Relaiskontakte: 1000V_{rms} Klemmen: 450V_{rms}
 Überspannungskategorie: III
 Bemessungsstoßspannung: 4 kV
 Absicherung: 5A flink

Genauigkeit
 Spannungsmessung:
 Grundgenauigkeit: < 0,5% @ +25°C
 Temperatureinfluss: < 0,01%/°C
 Auflösung: 10mV
 Frequenzmessung:
 Grundgenauigkeit: < 0,01Hz @ +25°C
 Temperatureinfluss: < 0,0002Hz/°C
 Auflösung: 1mHz

Umgebungsbedingungen und allgemeine Informationen:
 Umgebungstemperatur Betrieb: -25 ... +65°C
 Umgebungstemperatur Lagerung: -40 ... +70°C
 Anzeigefähigkeit Display: -15 ... +65°C
 Luftfeuchtigkeit: 5 ... 95%
 Verschmutzungsgrad: 2
 Gewicht: 300g
 Aufstellungshöhe: Bis 2000m über Normalhöhennull (Meeresspiegel)
 Installation: Für die Netzinstallation des Geräts ist ein externer Leitungsschutzschalter erforderlich. Die Montage muss Installationsklasse 1 am Einsatzort realisieren. Nur zur Verwendung in Innenräumen. Keine Belüftung der Umgebungsluft erforderlich. Falls erforderlich, kann die Oberfläche des Gehäuses mit einem trockenen Tuch gereinigt werden, jedoch nur, wenn alle Stromquellen abgeschaltet sind.

Aufstellungsort: Nur zur Verwendung in Innenräumen.
Belüftung: Keine Belüftung der Umgebungsluft erforderlich.
Reinigung: Falls erforderlich, kann die Oberfläche des Gehäuses mit einem trockenen Tuch gereinigt werden, jedoch nur, wenn alle Stromquellen abgeschaltet sind.

Installationshinweise
 Leistungsschütze können erhebliche Störungen verursachen. Daher sollte der NA003 mit einem Mindestabstand von 5 cm zu benachbarten Leistungsschützen montiert werden.

Technische Daten (Teil 2):

Isolationsdaten	
Bemessungsisolationsspannung:	400V
Versorgungskreis/Messkreis:	Sichere Trennung
Versorgungskreis/Ausgangskreis:	Sichere Trennung
Versorgungskreis/Digitale Eingänge:	Sichere Trennung
Ausgangskreis/Messkreis:	Basisisolierung
Ausgangskreis/Digitale Eingänge:	Basisisolierung
Interface(*A):	Sichere Trennung
Elektrischer Anschluss	
Anschlussquerschnitt:	max. 2,5mm ²
Abisolierlänge:	max. 8mm
Elektrische Belastbarkeit:	max. 450V / 16A (Digitale Eingänge; Relaisausgänge) max. 750V / 16A (Messeingänge)
Anzugsdrehmoment:	max. 0,5Nm
Schraube:	M3, Längsschlitz für Schraubendreher 0,6 x 3,5mm
Interface / Push-IN (*A):	
	Push-IN Klemmen, 0,5mm ² , Abisolierlänge 6mm, el. Belastbarkeit 63V / 6A, Zum Lösen: Längsschlitz für Schraubendreher 0,4 x 2mm
Schutzart	
Klemmen:	IP2XB
Gehäuse:	IP2XB
Plombendraht	
	max. Durchmesser <= 1,32mm
Interface (*A)	
Type:	Modbus RTU/RS485, 5V Transceiver
Versorgung:	24V d.c.
Toleranz der Versorgungsspannung:	± 15%
Nennverbrauch Interface (ca.):	0,2W @ 24V d.c.
Klemmen:	V+, GND, GND, A, B
Baudrate:	9k6 = 9600 baud / 19k2 = 19200 baud (Default: 19200 baud)
Startbit:	1
Datenlänge:	8 Bits
Paritätbit:	E - even (gerade) / O - odd (ungerade) / N - none (keine - 8N1 none conform)
Anzahl an Stopbits:	1 oder 2
Modbus Register / Konfiguration:	Siehe Software Handbuch
Schutz gegen elektrischen Schlag:	Sichere Trennung durch verstärkte Isolierung zwischen RS485 Schnittstelle und allen anderen Kreisen
Kommunikationsverdrahtung:	Hat gebäudeintern und ohne Erdverbindung zu erfolgen. Leitungslänge <10m.

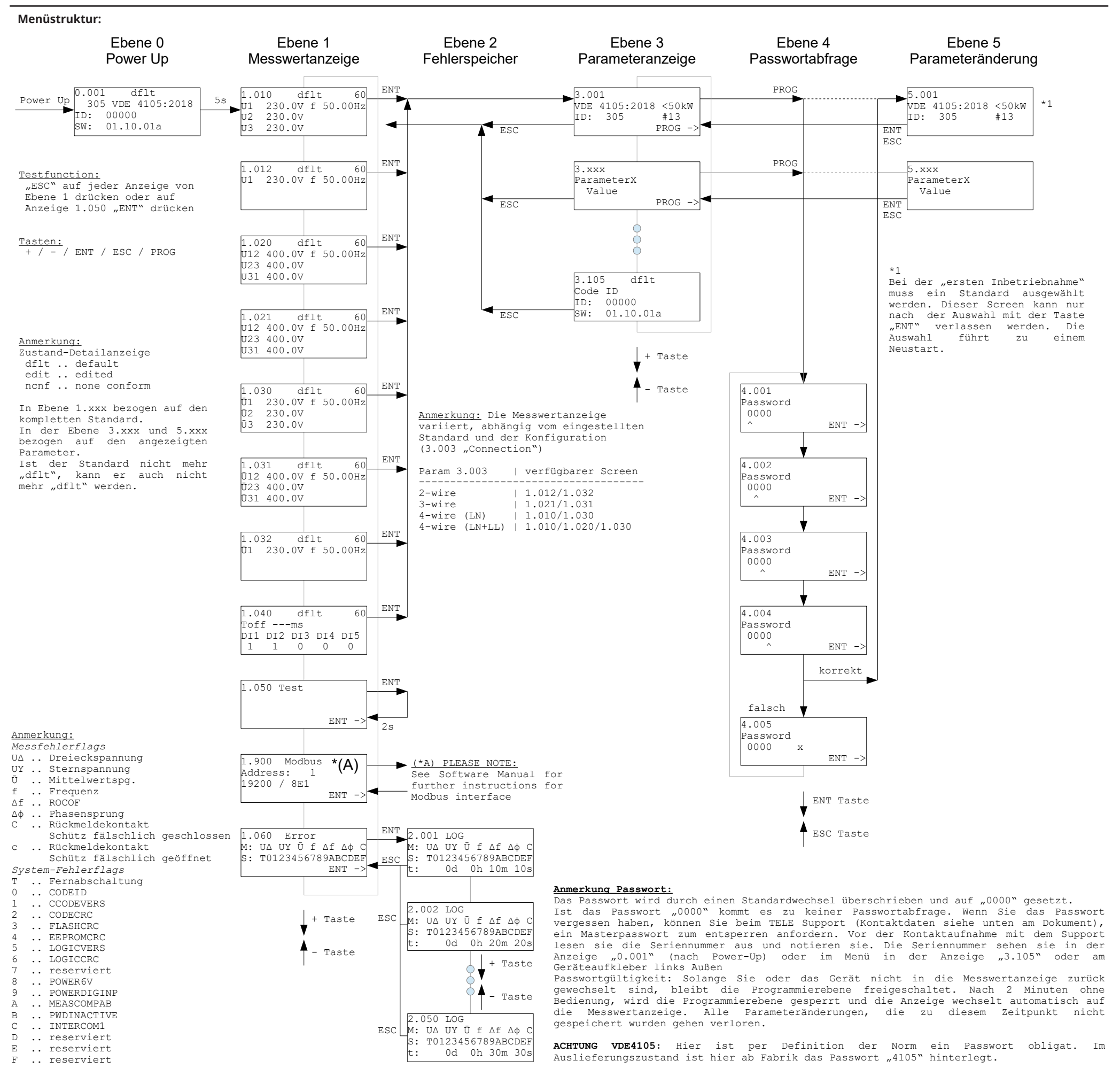
Montage auf Hutschiene gemäß EN 60715:

Rasten Sie den rückseitigen Montageclip des Geräts auf der Hutschiene so ein, dass ein sicherer und fester Sitz gewährleistet ist.

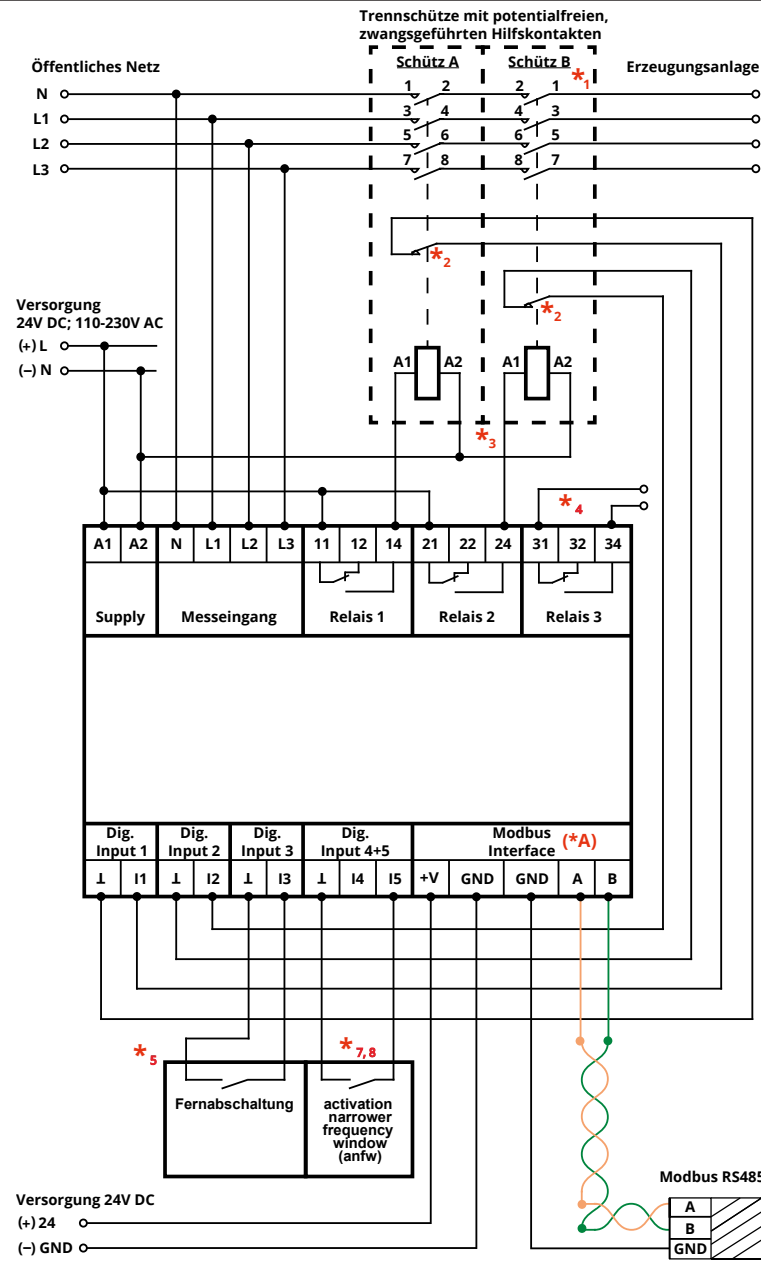
Software Handbuch:

Für weitere Informationen zur Software Bedienung und Menüstruktur, optional Modbus(*A) Konfigurationen, gehen Sie auf unsere Website www.tele-online.com.

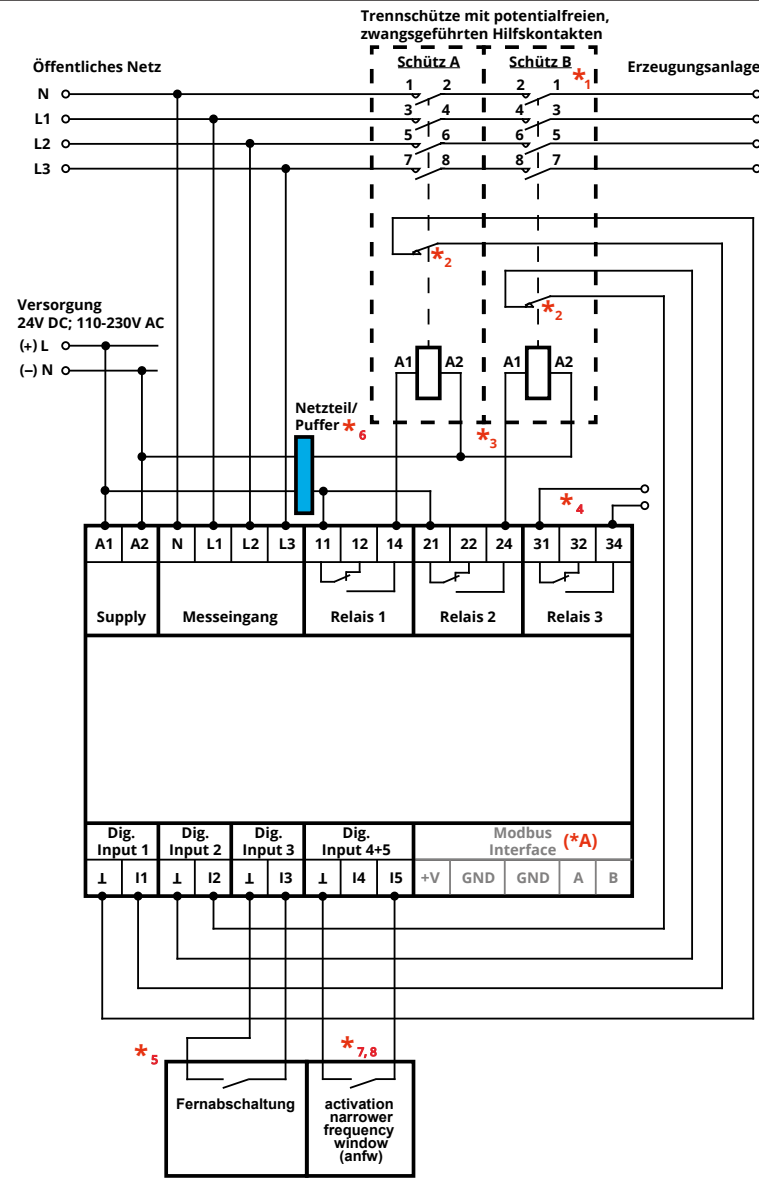
Schrift zu klein? Hier scannen:

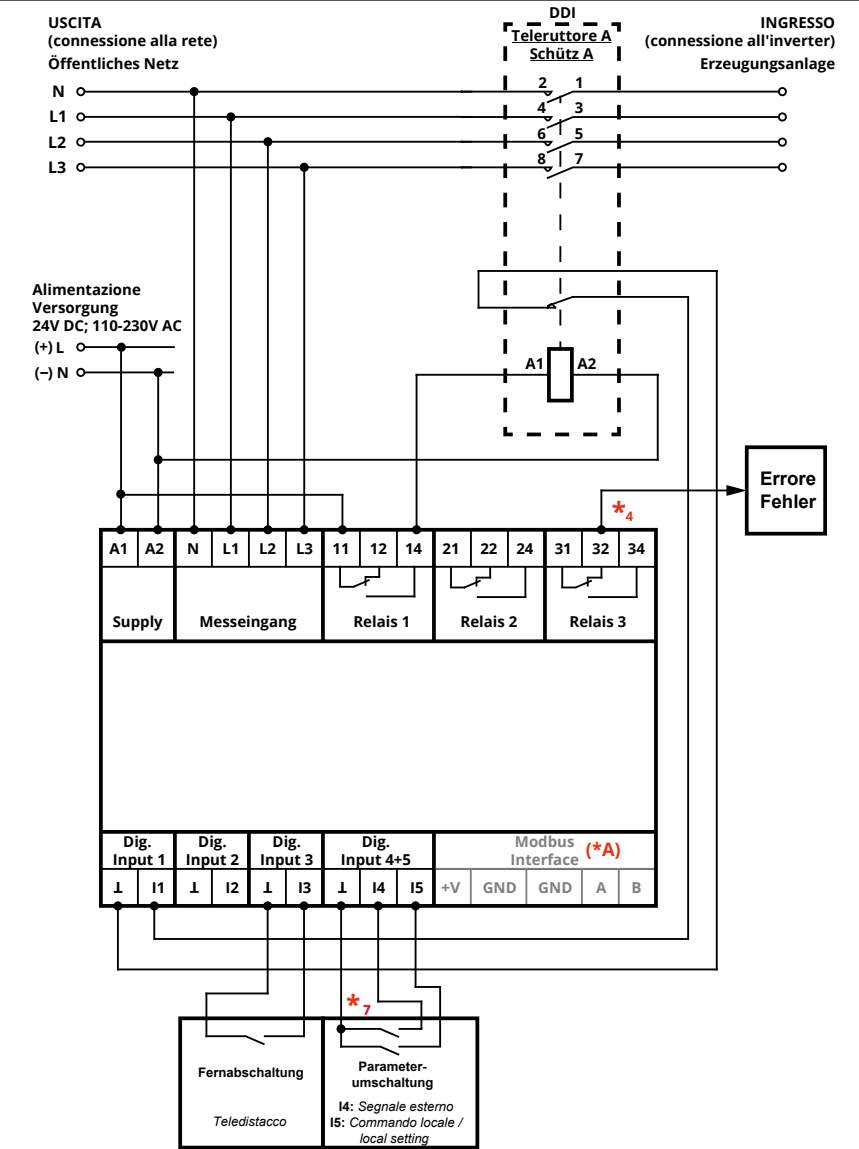
Anschlussbild 1 - allgemein, ohne FRT⁶-Maßnahmen:



Anschlussbild 2 - mit FRT⁶ Maßnahmen:



Anschlussbild 3 - CEI 0-21 - Italien:



Allgemein anzuwenden für aktuelle Standards:

- » OVE TOR R25 NS/MS A/SYNC
- » OOE TOR R25 NS/MS A/SYNC
- » W TOR R25 NS/MS A/SYNC
- » TIROL TOR NS/MS A/SYNC
- » VDE-AR-N 4110:2018-11 *1
- » G99-1-3 LV:2018 *1
- » G99-1-3 HV:2018 *1
- » G98-1-2:2018 *1
- » EN50549-1:2019 LV *4, *8
- » EN50549-2:2019 HV *4, *8
- » EN50438:2013 DK *3
- » VDE 0126-1-1:2013
- » AS/NZS 4777.2:2020
- » NRS 097-2-1:2017
- » OPEN SETUP *3, *4

Rezertifizierte Standards:

- » EN50438:2013
- » OVE E 8001-4-712 / E 8101-4-712
- » VDE 0124-100:2013
- » TR3 Rev23:2013 *1
- » AS/NZS 4777.2:2015
- » G59/3/3:2015 LV *1
- » G59/3/3:2015 MV *1
- » G83/2:2012 *1

Legende:

- *1 ... Schütz B entfällt bei allen länder-spezifischen Normen bei denen keine funktionale Sicherheit gefordert ist!
- *2 ... Hilfskontakt als Öffner, Schließer oder „nicht überwacht“ konfigurierbar
- *3 ... 1- oder 2-kanaliger Anschluss möglich und konfigurierbar
- *4 ... Auswertung, Kontaktfehler für Eigenerzeugungsanlagen notwendig für VDE-AR-N 4105:2018-11 und C10-11:2019
- *5 ... Digitaleingang als „NO“ (Schließer), „NC“ (Öffner), „disabled“ konfigurierbar. Standard ist NO (Schließer).
- *6 ... VDE-AR-N 4105:2018-11 mit gepufferten Trennschützen für ein FRT (fault ride through) Verhalten
- *7 ... Parameterumschaltung siehe Anschlussbild 3 - CEI 0-21
- *8 ... Parameterumschaltung siehe Anschlussbild 4 - C10/11
- *A ... Na003.COM mit serieller Schnittstelle - Modbus RTU mit RS485

Speziell Anzuwenden für:

- » VDE-AR-N 4105:2018-11 (Pn ≤ 50 kW) *1, *4, *6
- » VDE-AR-N 4105:2018-11 (Pn > 50 kW) *1, *4, *6
- » VDE-AR-N 4105:2018-11 (Umrichter) *4, *6

***6 FRT - fault through ride:** Verhalten von Trennschützen bei Unterspannung (FRT/fault ride through) Netzteil/Puffer. Trennschütze und wenn vorhanden Koppelrelais müssen bei Unterspannung für 3s / 0,3s gepuffert werden (FRT).

Auch in Niederspannungsnetze einspeisende Anlagen müssen das Netz unterstützen. Deshalb darf der Trennschütz bei einem Spannungseinbruch auf einen Wert knapp über $U_{<<}$ (0,45 Un) bzw. 0,3s bei Spannungsunterbrechung wegen Unterspannung nicht abfallen, sondern erst wenn ihn der NA003 nach 3s ($U_{<}$) bzw. 0,3s ($U_{<<}$) abschaltet (Netzteil/Puffer nötig).

Bei Verwendung von 2 Trennschützen müssen beide für 3s versorgt werden. Der NA003 verfügt über ein internes Breitbandnetzgerät und braucht daher keine gepufferte Steuerspannung. ACHTUNG bei Signalfolge: Puffer - NA003 - Trennschütz. Das Abschaltsignal darf NICHT verzögert werden!

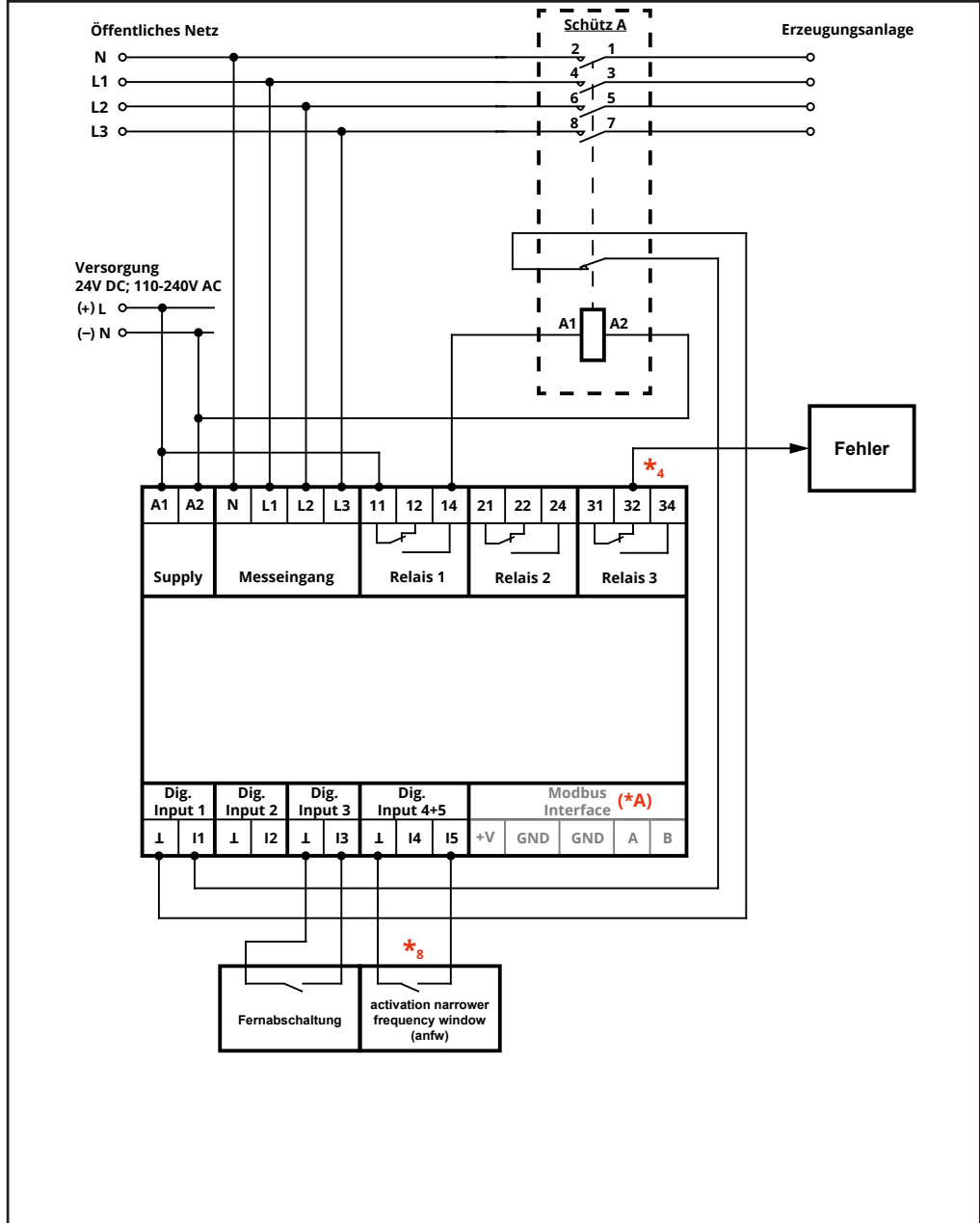
Speziell Anzuwenden für:

- » CEI 0-21:2019 *1, *4, *7

*7 ... Parameterumschaltung (CEI):

- **definitive mode (Operational mode 0):**
I4 inaktiv / Kontakt geöffnet: overfrequency 1, underfrequency 1
I4 aktiv / Kontakt geschlossen: overfrequency 2, underfrequency 2
- **transitory mode (Operational mode 1):**
I5 aktiv / Kontakt geschlossen: overfrequency 2, underfrequency 2
I5 inaktiv / Kontakt geöffnet: overfrequency 3, underfrequency 3

Anschlussbild 4 - C10-11 - Belgien:



Speziell Anzuwenden für:

- C10-11:2019 LV-ASS *1, *4, *8
- C10-11:2019 HV-ASS *1, *4, *8
- C10-11:2021 LV-IP *1, *4, *8
- C10-11:2021 HV-IP *1, *4, *8

Rezertifizierte Standards

- C10-11:2012 LV *1, *4
- C10-11:2012 MV *1, *4
- C10-11:2019 LV *1, *4, *8
- C10-11:2019 HV *1, *4, *8

*8 ... Parameterumschaltung (C10/11):
I5 inaktiv / Kontakt geöffnet: overfrequency 1, underfrequency 1
I5 aktiv / Kontakt geschlossen: overfrequency 2, underfrequency 2 (narrower frequency window) (based on local voltage criteria / local setting)

Implementierte Standards:

Slot	ID	Norm/Standard	Regions	Number of channels		
				1	2 Funct. safety	1 or 2 select able
#00	802	OVE TOR R25 NS SYNC	Austria (low voltage)		X	
#01	803	OVE TOR R25 NS ASYNC	Austria (low voltage)		X	
#02	852	OVE TOR R25 MS SYNC	Austria (medium voltage)		X	
#03	853	OVE TOR R25 MS ASYNC	Austria (medium voltage)		X	
#04	822	OOE TOR R25 NS SYNC	Upper Austria Oberösterreich (low voltage)		X	
#05	823	OOE TOR R25 NS ASYNC	Upper Austria Oberösterreich (low voltage)		X	
#06	872	OOE TOR R25 MS SYNC	Upper Austria Oberösterreich (medium voltage)		X	
#07	873	OOE TOR R25 MS ASYNC	Upper Austria Oberösterreich (medium voltage)		X	
#08	832	W TOR R25 NS SYNC	Vienna (low voltage)		X	
#09	833	W TOR R25 NS ASYNC	Vienna (low voltage)		X	
#10	882	W TOR R25 MS SYNC	Vienna (medium voltage)		X	
#11	883	W TOR R25 MS ASYNC	Vienna (medium voltage)		X	
#12	812	TIROL TOR NS SYNC	Tyrol (low voltage)		X	
#13	813	TIROL TOR NS ASYNC	Tyrol (low voltage)		X	
#14	862	TIROL TOR MS SYNC	Tyrol (medium voltage)		X	
#15	863	TIROL TOR MS ASYNC	Tyrol (medium voltage)		X	
#16	311	VDE-AR-N 4105: 2018 (Pn ≤ 50kW)	Germany (low voltage)	X		
#17	312	VDE-AR-N 4105: 2018 (Pn > 50kW)	Germany (low voltage)	X		
#18	313	VDE-AR-N 4105: 2018 (converter)	Germany (low voltage)		X	
#19	706	VDE-AR-N 4110: 2018 (Pn > 135kW)	Germany (medium voltage)	X		
#20	102	CEI 0-21: 2019	Italy	X		
#21	410	G99/1/3: 2018 LV	Great Britain (low voltage)	X		
#22	460	G99/1/3: 2018 HV	Great Britain (medium/high voltage)	X		
#23	510	G98/1/2: 2018	Great Britain (low voltage)	X		
#24	603	C10-11: 2021 LV-IP	Belgium (low voltage) interface protection	X		
#25	602	C10-11: 2019 LV-ASS	Belgium (low voltage) automatic separation system	X		
#26	653	C10-11: 2021 HV-IP	Belgium (medium/high voltage) interface protection	X		

Slot	ID	Norm/Standard	Regions	Number of channels		
				1	2 Funct. safety	1 or 2 select able
#27	652	C10-11: 2019 HV-ASS	Belgium (medium/high voltage), automatic separation system	X		
#28	1200	NA/EEA- CH 2014 (Type A)	Switzerland 2014 (low voltage)		X	
#29	1220	NA/EEA-NE7 - CH 2020 (Type A)	Switzerland 2020 (low voltage)		X	
#30	1221	NA/EEA-NE7 - CH 2020 (Type B)	Switzerland 2020 (low voltage)		X	
#31	901	EN 50549-1:2019	Europe LV (Netherlands)		X	
#32	926	EN 50549-2:2019	Europe HV (Netherlands)		X	
#33	950	EN 50438: 2013 DK	Denmark			X
#34	200	VDE V 0126-1-1:2013	France, Turkey, Belgium, Greece, ...		X	
#35	1110	AB AS 4777.2:2020	Australia		X	
#36	1120	C AS 4777.2:2020	Australia		X	
#37	1130	NZS 4777.2:2020	New Zealand		X	
#38	1000	NRS 097-2-1: 2017	South Africa		X	
#39	9006	OPEN SETUP	Freely configurable setup			X

Rezertifizierte Standards						
Slot	ID	Norm/Standard	Regions	1	2 Funct. safety	1 or 2 select able
#52	900	EN 50438:2013	Europe		X	
#53	801	OVE E 8001/8101:2014	Austria		X	
#54	300	VDE-AR-N 4105 tested according to VDE 0124-100:2013	Germany (low voltage)		X	
#55	700	TR3 Rev23:2013 certified according to BDEW 2008	Germany (medium voltage)	X		
#56	1102	AS/NZS 4777.2:2015	Australia / Victoria (New Zealand)		X	
#57	405	G59/3/3: 2015 LV	Great Britain (low voltage)	X		
#58	455	G59/3/3: 2015 MV	Great Britain (high voltage)	X		
#59	500	G83/2: 2012	Great Britain (low voltage)	X		
#60	600	C10-11: 2012 LV	Belgium (low voltage)	X		
#61	650	C10-11: 2012 MV	Belgium medium voltage	X		
#62	601	C10-11: 2019 LV	Belgium (low voltage)	X		
#63	651	C10-11: 2019 HV	Belgium (high voltage)	X		