| Kurzbezeichnung: UFR1001E | Bezeichnung: Beispielanschlusspläne UFR1001E | | | |
|---|---|---|---|---|
| bearbeitet: 2023-06-12/Ba | **Index** | Maßstab: - | Ers. für: 12420-0910-19 | Zeichnungsnummer: **12420-0910-20** |
| | | EA-Nr.: 15390 | Blatt: 1 von 29 | |


**VDE-AR-N 4105:2018-11, NA/EEA-NE7 – CH 2020**

Seite 2 VDE-AR-N 4105:2018-11, NA/EEA-NE7 – CH 2020 Motorschalter mit Unterspg.Auslöser universal

Seite 3 VDE-AR-N 4105:2018-11, NA/EEA-NE7 – CH 2020 24VDC Schütz an DC Netzteil opt. mit Puffermodul

Seite 4 VDE-AR-N 4105:2018-11, NA/EEA-NE7 – CH 2020 Anschlussplan 1x ABB Tmax T2, T4-T6 4105:2018

Seite 5 VDE-AR-N 4105:2018-11, NA/EEA-NE7 – CH 2020 Anschlussplan SE NSX compact 4105:2018

Seite 6 VDE-AR-N 4105:2018-11, NA/EEA-NE7 – CH 2020 Motorschalter mit Unterspg.Auslöser universal, NA-Schutz und Schalter räumlich getrennt, Signale über Koppelrelais

Seite 12 VDE-AR-N 4105:2018-11, Bestandsanlage mit 2 Schützen + Neuanlage mit 1 Schütz und 2.Abschaltweg, 24VDC Schütze an DC Netzteil optional mit Puffermodul

Seite 19 VDE-AR-N 4105:2018-11, NA/EEA-NE7 – CH 2020, 2x 24VDC Schütze in Reihe an DC Netzteil opt. mit Puffermodul

Seite 14 VDE-AR-N 4105:2018-11, NA/EEA-NE7 – CH 2020, 2x Erzeugungsanlagen je 1 Schütz und 2.Abschaltweg, 24VDC Schütz an DC Netzteil opt. mit Puffermodul, Rückmeldung Öffner in Reihe

Seite 15 VDE-AR-N 4105:2018-11, NA/EEA-NE7 – CH 2020, 2x Erzeugungsanlagen je 1 Schütz und 2.Abschaltweg, 24VDC Schütz an DC Netzteil opt. mit Puffermodul, Rückmeldung Schließer parallel

Seite 21 VDE-AR-N 4105:2018-11, Bestandsanlage mit 2 Schützen + Neuanlage mit 2 Schützen, 24VDC Schütze an DC Netzteil optional mit Puffermodul

**VDE-AR-N 4105:2018-11, NA/EEA-NE7 – CH 2020 - integrierte Kuppelschalter**

Seite 9 VDE-AR-N 4105:2018-11, NA/EEA-NE7 – CH 2020 Verwendung von integrierten Kuppelschaltern von PV- und Batterieumrichtern nach DIN EN 62109 (VDE 0126-4)

Seite 10 VDE-AR-N 4105:2018-11, NA/EEA-NE7 – CH 2020 SMA Core1 Ansteuerung integrierte Kuppelschalter über SMA I/O Module MD.IO-40 (wird je WR benötigt)

Seite 11 VDE-AR-N 4105:2018-11, NA/EEA-NE7 – CH 2020 Fronius Ansteuerung integrierte Kuppelschalter Symo / Eco / Primo, Ansteuerung über Koppelrelais mit weitem Arbeitsbereich

Seite 17 VDE-AR-N 4105:2018-11, Huawei Ansteuerung integrierte Kuppelschalter WR Serie M2 und M3

Seite 20 VDE-AR-N 4105:2018-11, DIN V VDE V 0126-1-1/A1 VFR2019 Huawei Ansteuerung integrierte Kuppelschalter mit SmartLogger SL3000

Seite 22 VDE-AR-N 4105:2018-11, Sungrow SG 33/40/50CX Ansteuerung integrierte Kuppelschalter WR Serie M2 und M3

Seite 23 VDE-AR-N 4105:2018-11, NA/EEA-NE7 – CH 2020, *VDE0126-1-1:2012-06*, SMA Core2 (STP110-60) Ansteuerung integrierte Kuppelschalter

Seite 25 VDE-AR-N 4105:2018-11, NA/EEA-NE7 – CH 2020, KACO blueplanet TL3 mit externem Netzteil (87.0-165 kVA TL3)

Seite 27 VDE-AR-N 4105:2018-11, NA/EEA-NE7 – CH 2020, Kostal PIKO CI 30 / 50 / 60 Ansteuerung integrierte Kuppelschalter

Seite 28 VDE-AR-N 4105:2018-11, NA/EEA-NE7 – CH 2020, SMA X Ansteuerung integrierte Kuppelschalter SUNNY TRIPOWER X 12 / 15 / 20 / 25 (STP xx-50)

Seite 29 VDE-AR-N 4105:2018-11, NA/EEA-NE7 – CH 2020, Goodwe Wechselrichter mit Zertifikat zur Nutzung der integrierten AC-Kuppelschalter

**VDE-AR-N 4105:2011**

Seite 13 VDE-AR-N 4105:2011, 1x Erzeugungsanlage, 2x Kuppelschalter (ohne FRT Umsetzung, nicht für Neuanlagen zulässig)

Seite 16 VDE-AR-N 4105:2011, 4105:2018-11 (Pgen<=50kW), Generator mit Synchronisierung (ohne FRT)

**VDE-AR-N 4110+4120:2018-11**

Seite 7 VDE-AR-N 4110+4120:2018-11, Motorschalter mit Unterspg.Auslöser universal

Seite 8 VDE-AR-N 4110+4120:2018-11, Motorschalter mit Unterspg.Auslöser universal NA-Schutz und Schalter räumlich getrennt, Signale über Koppelrelais

Seite 18 VDE-AR-N 4110:2011-18, TESVOLT TS-I HV 80 Motorschalter mit Unterspg.Auslöser universal

Seite 24 VDE-AR-N 4110+4120:2018-11, Motorschalter mit Unterspg.Auslöser universal mit Life-Kontakt und Verriegelung der Wiederzuschaltung

**Sonstige**

Seite 26 EN 50549-1:2019, SFS EN 50549-1:2019, EN 50549-2:2019, SFS EN 50549-2:2019, 1x Erzeugungsanlage, 1x Kuppelschalter


Fragen zu den Schaltplänen?
Kontaktieren Sie uns:
+49 791 5040
verkauf@ziehl.de

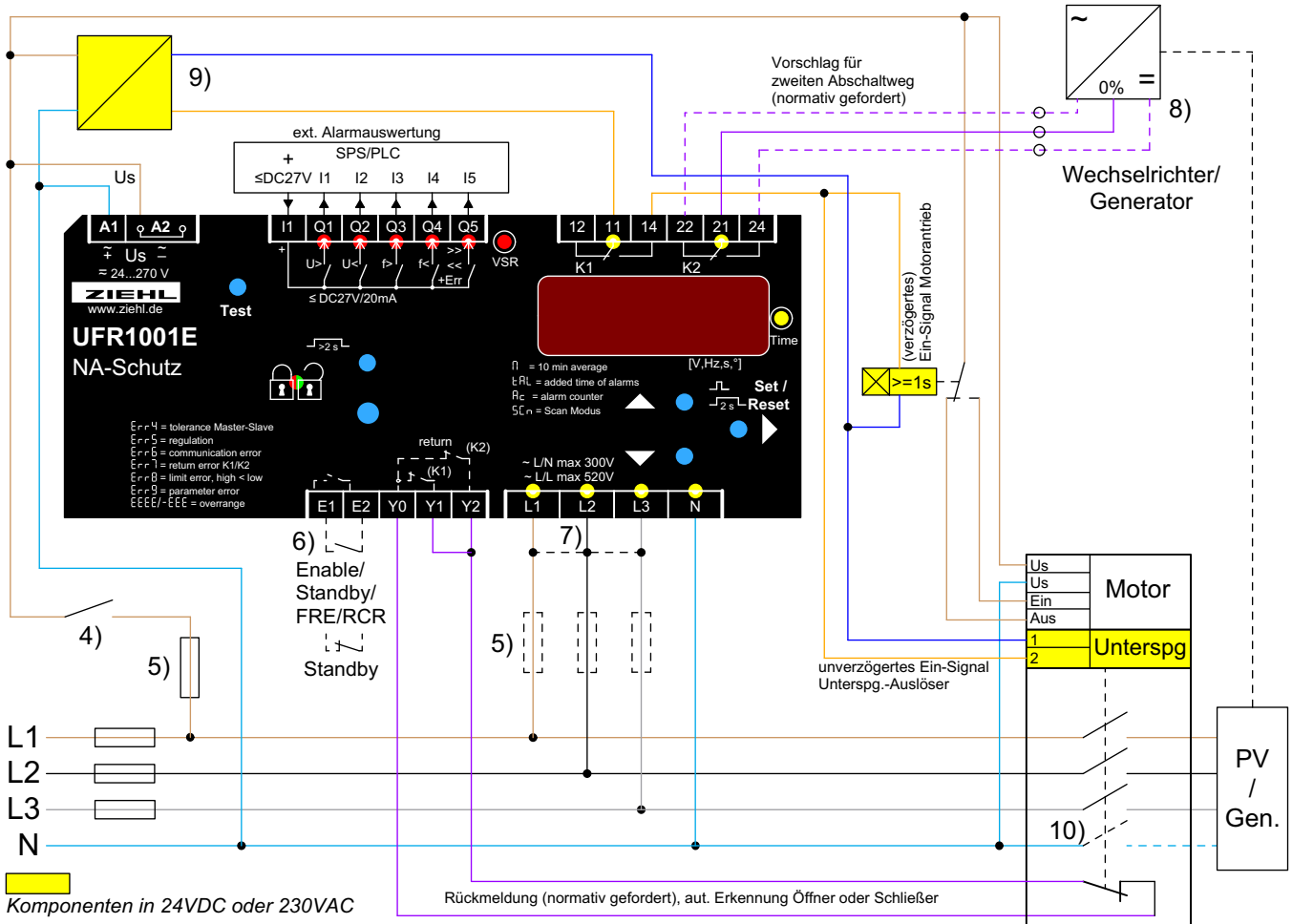
UFR1001E Bedienvideos

Empfehlungen für die FRT Komponente Netzteil / Pufferung, siehe extra Dokument:

"FRT Komponentenempfehlung"

| Kurzbezeichnung: UFR1001E | Bezeichnung: Beispielanschlusspläne UFR1001E | | | ZIEHL |
|---|---|---|---|---|
| bearbeitet: 2021-08-30/Ba | **Motorschalter mit Unterspg.Auslöser universal** | Maßstab: - | Ers. für: 12420-0910-19 | Zeichnungsnummer: **12420-0910-20** |
| | | EA-Nr.: 15390 | Blatt: 2 von 29 | |

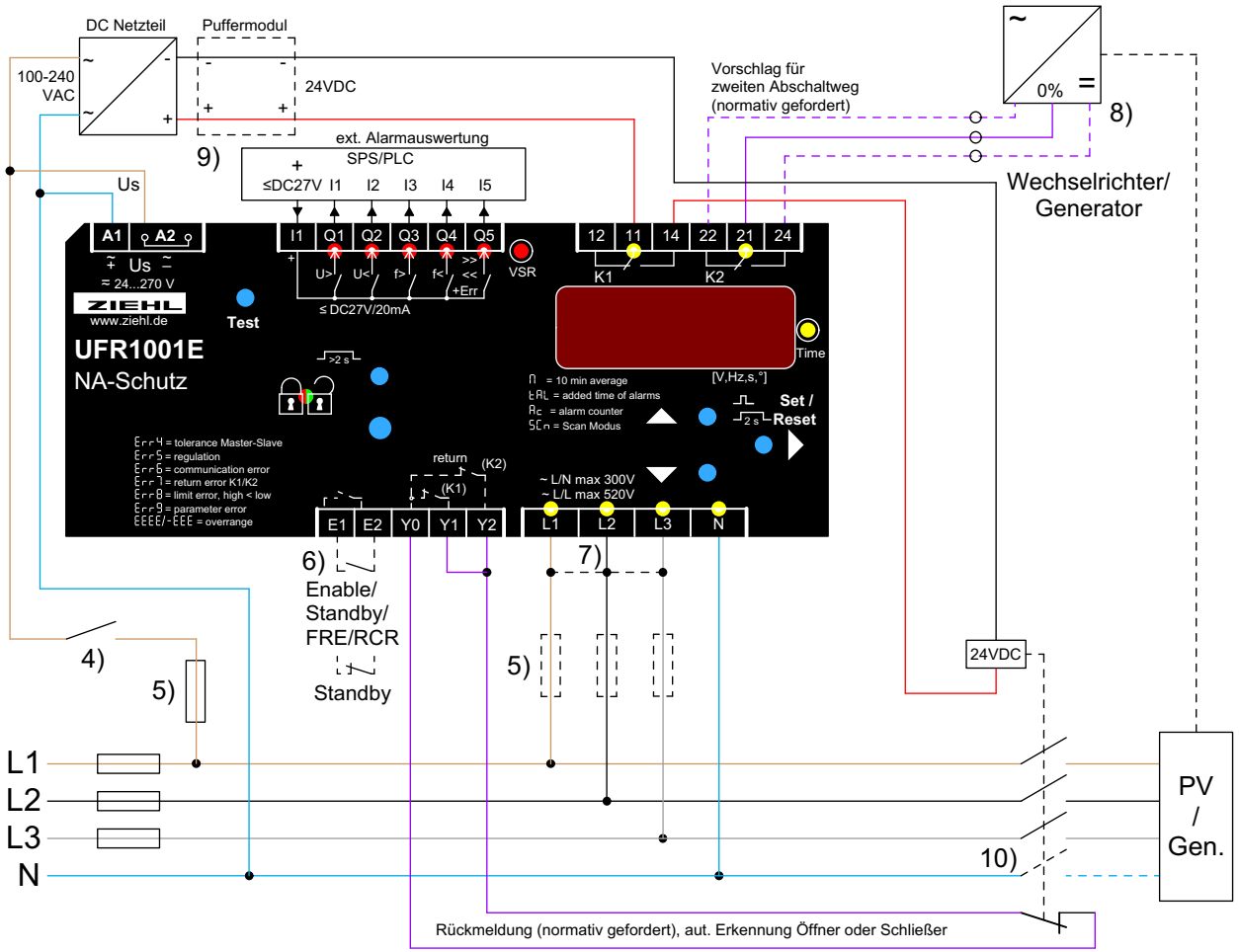
***VDE-AR-N 4105:2018-11***
***NA/EEA-NE7 – CH 2020***




**4)** Sicheres Abschalten der Anlage (ohne Alarmaufzeichnung)
**5)** Sicherungen nur wenn Leitungsschutz erforderlich, z.B. 16 A
**6)** Kontakt geschlossen und uSr. / StbS. (Werkseinstellung ab Fnr 0-17) oder uSr. / StbY. (Werkseinstellung bis Fnr 0-16) = Standby, K1+2 abgefallen
Kontakt offen und uSr. / Stbo. (ab Fnr 0-17) = Standby, K1+2 abgefallen (z.B. durch Rundsteuerempfänger oder Zeitschaltuhr,…)
**7)** 1 phasige Anwendung L1-L2-L3 verbinden, 2 phasige Anwendung L1/L2+L3 (nur Pr 5, 7, 10, 13, 20)
**8)** Einfehlersicherheit: Abschaltung der Eigenerzeugungsanlage z.B. über Rundsteuereingang 0% mit K2.
Koppelrelais verwenden, wenn Kontaktvervielfachung oder sichere Trennung erforderlich. (mit Steuerspannung 24-230VAC oder versorgt über Netzteil / Puffer)
Dieser zweite Abschaltweg muss bei der Inbetriebnahme extra getestet werden. (tSt2)
**9)** Netzteil / Pufferung. Kuppelschalter müssen bei Unterspannung/Spannungsausfall min. 3 s / 0,3 s gestützt werden. (FRT)
Die im extra Dokument "FRT Komponentenempfehlung" genannten Netzteile, stellen in Verbindung mit 24VDC Schützen / Unterspannungsauslöser sicher, dass die Abschaltverzögerungszeit (3s) bei Unterspannung eingehalten wird. Überbrückungszeit UFR1001E bei Spannungsausfall 230 V auf 0 V: 400 ms
**10)** TT-Netz: alle Außenleiter und N schalten, TN-Netz: nur Außenleiter schalten

| Kurzbezeichnung: UFR1001E | Bezeichnung: Beispielanschlusspläne UFR1001E | | | ZIEHL |
|---|---|---|---|---|
| bearbeitet: 2021-08-30/Ba | **24VDC Schütz an DC Netzteil opt. mit Puffermodul** | Maßstab: - | Ers. für: 12420-0910-19 | Zeichnungsnummer: **12420-0910-20** |
| | | EA-Nr.: 15390 | Blatt: 3 von 29 | |

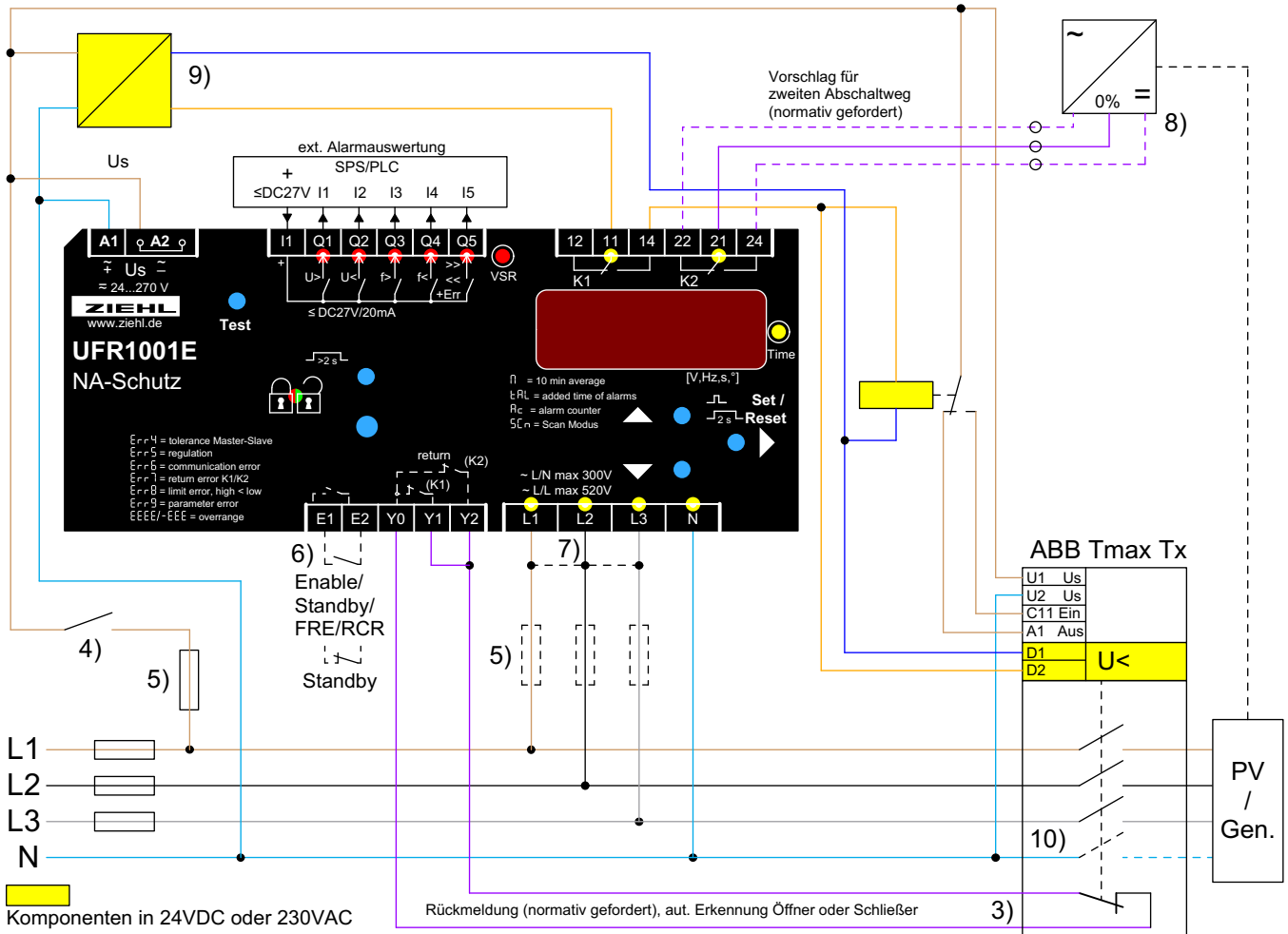
***VDE-AR-N 4105:2018-11***
***NA/EEA-NE7 – CH 2020***




**4)** Sicheres Abschalten der Anlage (ohne Alarmaufzeichnung)
**5)** Sicherungen nur wenn Leitungsschutz erforderlich, z.B. 16 A
**6)** Kontakt geschlossen und uSr. / StbS. (Werkseinstellung ab Fnr 0-17) oder uSr. / StbY. (Werkseinstellung bis Fnr 0-16) = Standby, K1+2 abgefallen
Kontakt offen und uSr. / Stbo. (ab Fnr 0-17) = Standby, K1+2 abgefallen (z.B. durch Rundsteuerempfänger oder Zeitschaltuhr,…)
**7)** 1 phasige Anwendung L1-L2-L3 verbinden, 2 phasige Anwendung L1/L2+L3 (nur Pr 5, 7, 10, 13, 20)
**8)** Einfehlersicherheit: Abschaltung der Eigenerzeugungsanlage z.B. über Rundsteuereingang 0% mit K2.
Koppelrelais verwenden, wenn Kontaktvervielfachung oder sichere Trennung erforderlich. (mit Steuerspannung 24-230VAC oder versorgt über Netzteil / Puffer)
Dieser zweite Abschaltweg muss bei der Inbetriebnahme extra getestet werden. (tSt2)
**9)** Netzteil / Pufferung. Kuppelschalter müssen bei Unterspannung/Spannungsausfall min. 3 s / 0,3 s gestützt werden. (FRT)
Die im extra Dokument "FRT Komponentenempfehlung" genannten Netzteile, stellen in Verbindung mit 24VDC Schützen / Unterspannungsauslöser sicher, dass die Abschaltverzögerungszeit (3s) bei Unterspannung eingehalten wird. Überbrückungszeit UFR1001E bei Spannungsausfall 230 V auf 0 V: 400 ms
**10)** TT-Netz: alle Außenleiter und N schalten, TN-Netz: nur Außenleiter schalten

| Kurzbezeichnung: UFR1001E | Bezeichnung: Beispielanschlusspläne UFR1001E | | | ZIEHL |
|---|---|---|---|---|
| bearbeitet: 2021-08-30/Ba | **Anschlussplan 1x ABB Tmax T2, T4-T6 4105:2018** | Maßstab: - | Ers. für: 12420-0910-19 | Zeichnungsnummer: **12420-0910-20** |
| | | EA-Nr.: 15390 | Blatt: 4 von 29 | |

***VDE-AR-N 4105:2018-11***
***NA/EEA-NE7 – CH 2020***




**4)** Sicheres Abschalten der Anlage (ohne Alarmaufzeichnung)

**5)** Sicherungen nur wenn Leitungsschutz erforderlich, z.B. 16 A

**6)** Kontakt geschlossen und uSr. / StbS. (Werkseinstellung ab Fnr 0-17) oder uSr. / StbY. (Werkseinstellung bis Fnr 0-16) = Standby, K1+2 abgefallen
Kontakt offen und uSr. / Stbo. (ab Fnr 0-17) = Standby, K1+2 abgefallen (z.B. durch Rundsteuerempfänger oder Zeitschaltuhr,…)

**7)** 1 phasige Anwendung L1-L2-L3 verbinden, 2 phasige Anwendung L1/L2+L3 (nur Pr 5, 7, 10, 13, 20)

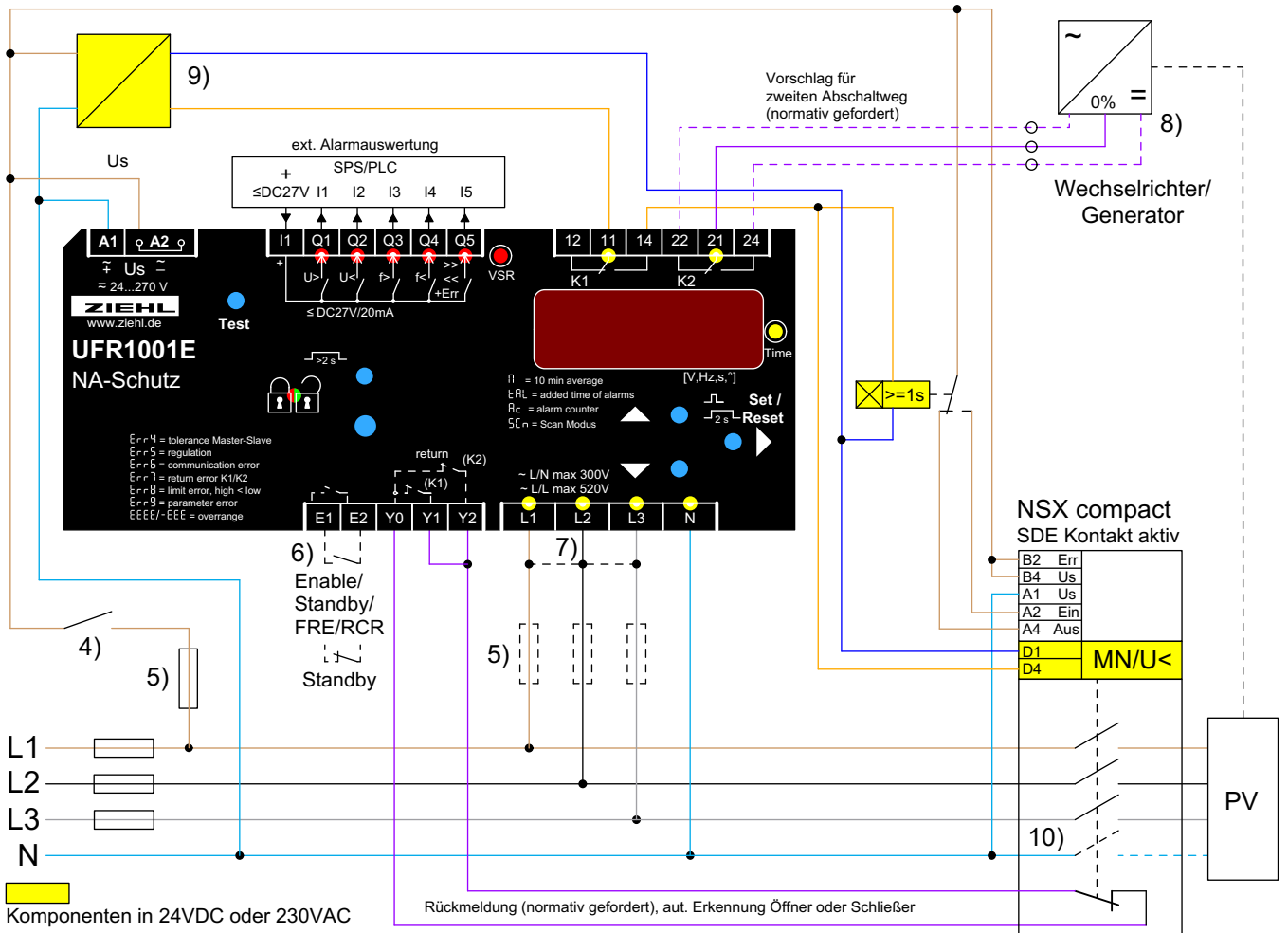
**8)** Einfehlersicherheit: Abschaltung der Eigenerzeugungsanlage z.B. über Rundsteuereingang 0% mit K2.
Koppelrelais verwenden, wenn Kontaktvervielfachung oder sichere Trennung erforderlich. (mit Steuerspannung 24-230VAC oder versorgt über Netzteil / Puffer)
Dieser zweite Abschaltweg muss bei der Inbetriebnahme extra getestet werden. (tSt2)

**9)** Netzteil / Pufferung. Kuppelschalter müssen bei Unterspannung/Spannungsausfall min. 3 s / 0,3 s gestützt werden. (FRT)
Die im extra Dokument "FRT Komponentenempfehlung" genannten Netzteile, stellen in Verbindung mit 24VDC Schützen / Unterspannungsauslöser sicher, dass die Abschaltverzögerungszeit (3s) bei Unterspannung eingehalten wird. Überbrückungszeit UFR1001E bei Spannungsausfall 230 V auf 0 V: 400 ms

**10)** TT-Netz: alle Außenleiter und N schalten, TN-Netz: nur Außenleiter schalten

| Kurzbezeichnung: | Bezeichnung: | | | |
|---|---|---|---|---|
| **UFR1001E** | **Beispielanschlusspläne UFR1001E** | | | ZIEHL |
| bearbeitet: 2023-06-12/Ba | **Anschlussplan SE NSX compact 4105:2018** | Maßstab: - | Ers. für: 12420-0910-19 | Zeichnungsnummer: **12420-0910-20** |
| | | EA-Nr.: 15390 | Blatt: 5 von 29 | |

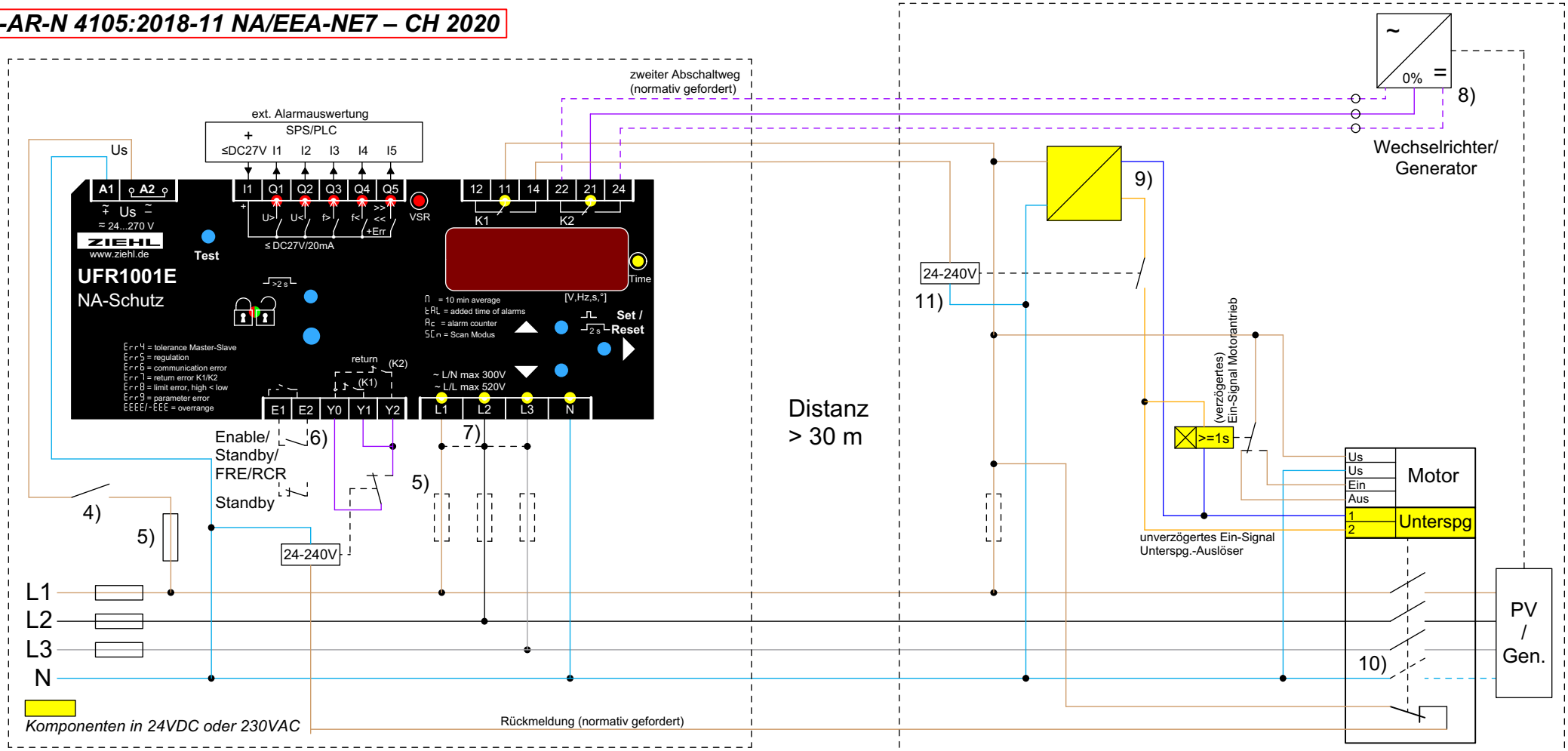
***VDE-AR-N 4105:2018-11***
***NA/EEA-NE7 – CH 2020***




**4)** Sicheres Abschalten der Anlage (ohne Alarmaufzeichnung)
**5)** Sicherungen nur wenn Leitungsschutz erforderlich, z.B. 16 A
**6)** Kontakt geschlossen und usr. / Stb5. (Werkseinstellung ab Fnr 0-17) oder usr. / Stb4. (Werkseinstellung bis Fnr 0-16) = Standby, K1+2 abgefallen
Kontakt offen und usr. / Stbo. (ab Fnr 0-17) = Standby, K1+2 abgefallen (z.B. durch Rundsteuerempfänger oder Zeitschaltuhr,…)
**7)** 1 phasige Anwendung L1-L2-L3 verbinden, 2 phasige Anwendung L1/L2+L3 (nur Pr 5, 7, 10, 13, 20)
**8)** Einfehlersicherheit: Abschaltung der Eigenerzeugungsanlage z.B. über Rundsteuereingang 0% mit K2.
Koppelrelais verwenden, wenn Kontaktvervielfachung oder sichere Trennung erforderlich. (mit Steuerspannung 24-230VAC oder versorgt über Netzteil / Puffer)
Dieser zweite Abschaltweg muss bei der Inbetriebnahme extra getestet werden. (tSt2)
**9)** Netzteil / Pufferung. Kuppelschalter müssen bei Unterspannung/Spannungsausfall min. 3 s / 0,3 s gestützt werden. (FRT)
Die im extra Dokument "FRT Komponentenempfehlung" genannten Netzteile, stellen in Verbindung mit 24VDC Schützen / Unterspannungsauslöser sicher, dass die Abschaltverzögerungszeit (3s) bei Unterspannung eingehalten wird. Überbrückungszeit UFR1001E bei Spannungsausfall 230 V auf 0 V: 400 ms
**10)** TT-Netz: alle Außenleiter und N schalten, TN-Netz: nur Außenleiter schalten

| Kurzbezeichnung: UFR1001E | Bezeichnung: Beispielanschlusspläne UFR1001E | | | ZIEHL |
|---|---|---|---|---|
| bearbeitet: 2021-08-30/Ba | **Motorschalter mit Unterspg.Auslöser universal**<br>**NA-Schutz und Schalter räumlich getrennt, Signale über Koppelrelais** | Maßstab: - | Ers. für: 12420-0910-19 | Zeichnungsnummer: **12420-0910-20** |
| | | EA-Nr.: 15390 | Blatt: 6 von 29 | |

## *VDE-AR-N 4105:2018-11 NA/EEA-NE7 – CH 2020*




**4)** Sicheres Abschalten der Anlage (ohne Alarmaufzeichnung)

**5)** Sicherungen nur wenn Leitungsschutz erforderlich, z.B. 16 A

**6)** Kontakt geschlossen und uSr. / StbS. (Werkseinstellung ab Fnr 0-17) oder uSr. / StbY. (Werkseinstellung bis Fnr 0-16) = Standby, K1+2 abgefallen
Kontakt offen und uSr. / Stbo. (ab Fnr 0-17) = Standby, K1+2 abgefallen (z.B. durch Rundsteuerempfänger oder Zeitschaltuhr,…)

**7)** 1 phasige Anwendung L1-L2-L3 verbinden, 2 phasige Anwendung L1/L2+L3 (nur Pr 5, 7, 10, 13, 20)

**8)** Einfehlersicherheit: Abschaltung der Eigenerzeugungsanlage z.B. über Rundsteuereingang 0% mit K2.
Koppelrelais verwenden, wenn Kontaktvervielfachung oder sichere Trennung erforderlich. (mit Steuerspannung 24-230VAC oder versorgt über Netzteil / Puffer)
Dieser zweite Abschaltweg muss bei der Inbetriebnahme extra getestet werden. (tSt2)

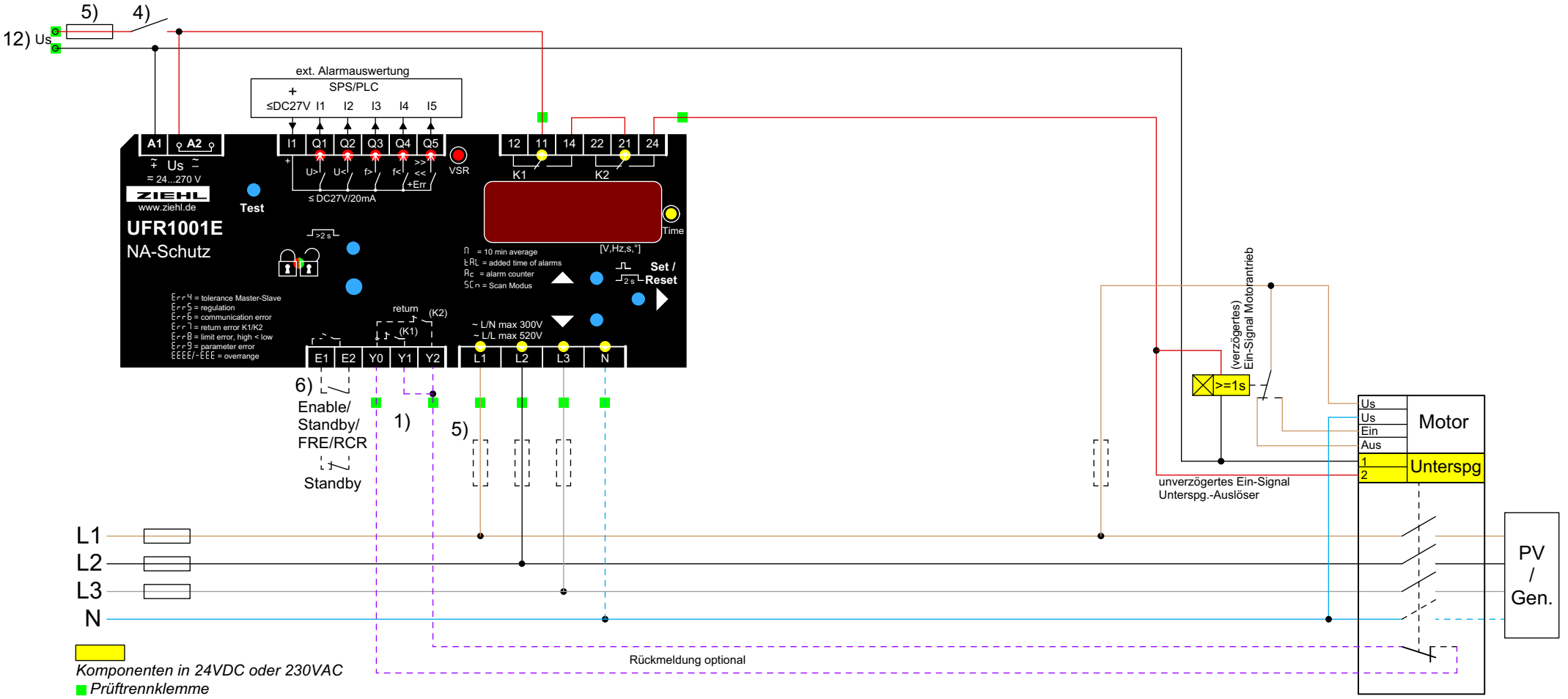
**9)** Netzteil / Pufferung. Kuppelschalter müssen bei Unterspannung/Spannungsausfall min. 3 s / 0,3 s gestützt werden. (FRT)
Die im extra Dokument "FRT Komponentenempfehlung" genannten Netzteile, stellen in Verbindung mit 24VDC Schützen / Unterspannungsauslöser sicher, dass die Abschaltverzögerungszeit (3s) bei Unterspannung eingehalten wird. Überbrückungszeit UFR1001E bei Spannungsausfall 230 V auf 0 V: 400 ms

**10)** TT-Netz: alle Außenleiter und N schalten, TN-Netz: nur Außenleiter schalten

**11)** Koppelrelais verlängert Abschaltzeit (Gesamtabschaltzeit muss <= 100ms sein)

| Kurzbezeichnung: UFR1001E | Bezeichnung: Beispielanschlusspläne UFR1001E | | | |
|---|---|---|---|---|
| bearbeitet: 2021-04-13/Ba | **Motorschalter mit Unterspg.Auslöser universal** | Maßstab: - | Ers. für: 12420-0910-19 | Zeichnungsnummer: **12420-0910-20** |
| | | EA-Nr.: 15390 | Blatt: 7 von 29 | |

## *VDE-AR-N 4110+4120:2018-11 (Mittelspannung)*




**1)** Rückmeldekontakte nicht angeschlossen: Rückmeldekontaktüberwachung deaktivieren trEL = oFF Video

**4)** Sicheres Abschalten der Anlage (ohne Alarmaufzeichnung)

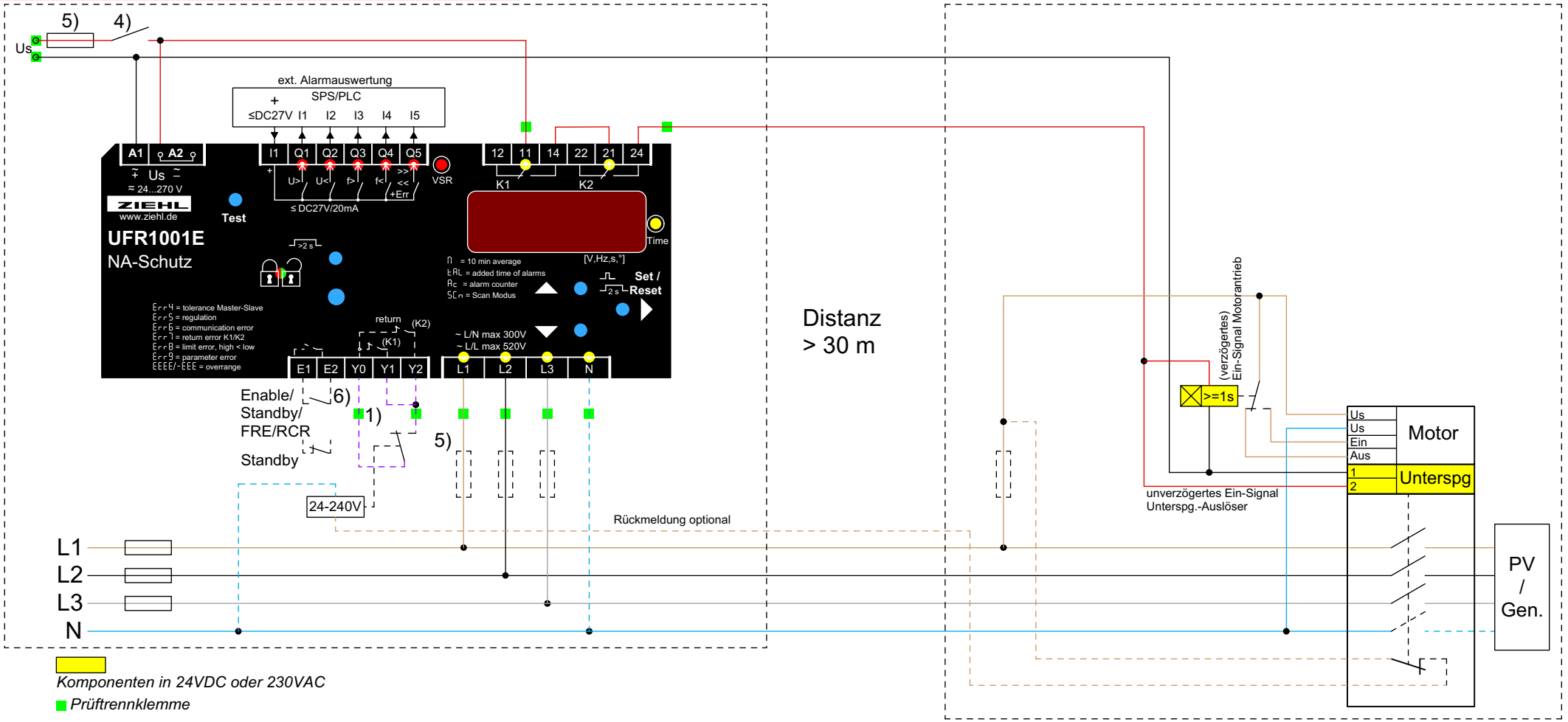
**5)** Sicherungen nur wenn Leitungsschutz erforderlich, z.B. 16 A

**6)** Kontakt geschlossen und uSr. / StbS. (Werkseinstellung ab Fnr 0-17) oder uSr. / StbY. (Werkseinstellung bis Fnr 0-16) = Standby, K1+2 abgefallen
Kontakt offen und uSr. / Stbo. (ab Fnr 0-17) = Standby, K1+2 abgefallen (z.B. durch Rundsteuerempfänger oder Zeitschaltuhr,…)

**12)** (vorhandene) Steuerspannung welche die Schutzfunktionen für min 5s sicherstellt, z.B. durch ein DC-Netzteil mit Weitbereichseingang und Pufferung

| Kurzbezeichnung: UFR1001E | Bezeichnung: Beispielanschlusspläne UFR1001E | | | ZIEHL |
|---|---|---|---|---|
| bearbeitet: 2021-04-13/Ba | **Motorschalter mit Unterspg.Auslöser universal**<br>**NA-Schutz und Schalter räumlich getrennt, Signale über Koppelrelais** | Maßstab: - | Ers. für: 12420-0910-19 | Zeichnungsnummer: **912420-0910-20** |
| | | EA-Nr.: 15390 | Blatt: 8 von 29 | |

## *VDE-AR-N 4110+4120:2018-11 (Mittelspannung)*




**1)** Rückmeldekontakte nicht angeschlossen: Rückmeldekontaktüberwachung deaktivieren trEL = oFF [Video]

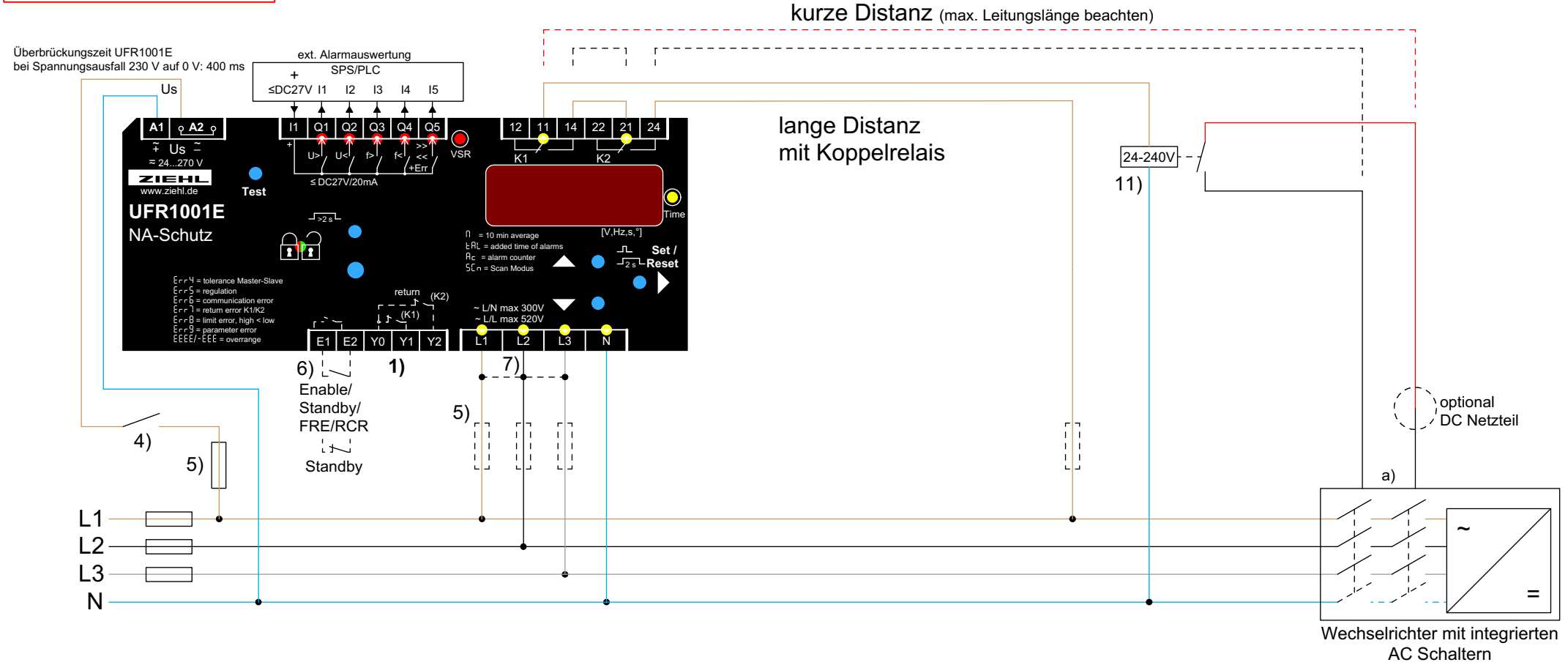
**4)** Sicheres Abschalten der Anlage (ohne Alarmaufzeichnung)

**5)** Sicherungen nur wenn Leitungsschutz erforderlich, z.B. 16 A

**6)** Kontakt geschlossen und usr. / Stb5. (Werkseinstellung ab Fnr 0-17) oder usr. / Stbu. (Werkseinstellung bis Fnr 0-16) = Standby, K1+2 abgefallen
Kontakt offen und usr. / Stbo. (ab Fnr 0-17) = Standby, K1+2 abgefallen (z.B. durch Rundsteuerempfänger oder Zeitschaltuhr,…)

| Kurzbezeichnung: **UFR1001E** | Bezeichnung: **Beispielanschlusspläne UFR1001E** | | | ZIEHL |
|---|---|---|---|---|
| bearbeitet: 2021-08-30/Ba | **Verwendung von integrierten Kuppelschaltern** **von PV- und Batterieumrichtern nach DIN EN 62109 (VDE 0126-4)** | Maßstab: - | Ers. für: 12420-0910-19 | Zeichnungsnummer: **12420-0910-20** |
| | | EA-Nr.: 15390 | Blatt: 9 von 29 | |

***VDE-AR-N 4105:2018-11***
***NA/EEA-NE7 – CH 2020***



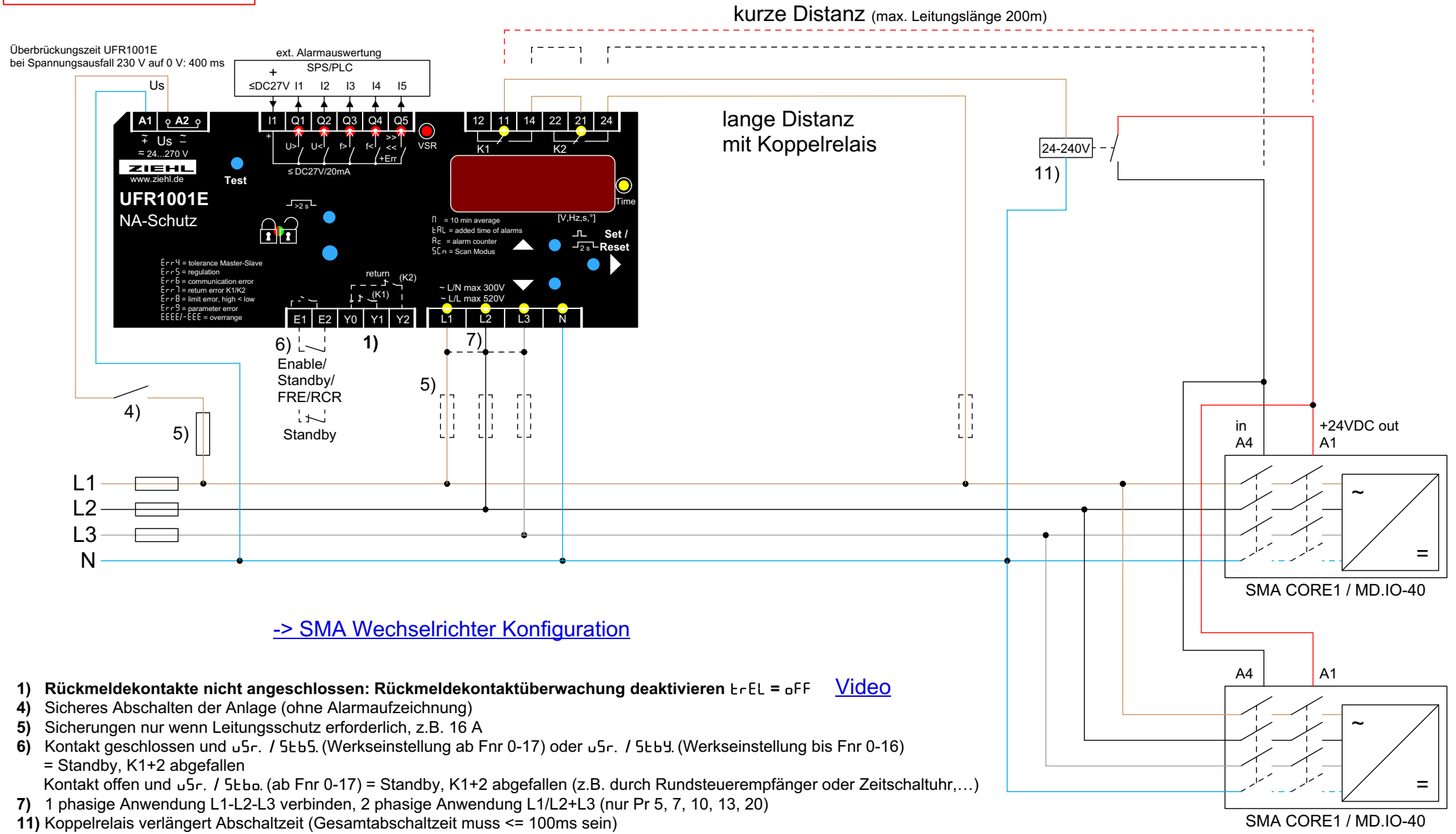

a)

| Hersteller | Eingangsmodule | Klemmen | max. Leitungslänge | ext. Netzteil |
|---|---|---|---|---|
| SMA | MD.IO-40 | A1 + A4 | 200 m | nein |
| Solar Edge | Wechselrichter | 5V + L1 | - | nein |

**1)** **Rückmeldekontakte nicht angeschlossen: Rückmeldekontaktüberwachung deaktivieren** trEL = oFF Video
**4)** Sicheres Abschalten der Anlage (ohne Alarmaufzeichnung)
**5)** Sicherungen nur wenn Leitungsschutz erforderlich, z.B. 16 A
**6)** Kontakt geschlossen und usr. / Stb5. (Werkseinstellung ab Fnr 0-17) oder usr. / Stb4. (Werkseinstellung bis Fnr 0-16) = Standby, K1+2 abgefallen
Kontakt offen und usr. / Stbo. (ab Fnr 0-17) = Standby, K1+2 abgefallen (z.B. durch Rundsteuerempfänger oder Zeitschaltuhr,…)
**7)** 1 phasige Anwendung L1-L2-L3 verbinden, 2 phasige Anwendung L1/L2+L3 (nur Pr 5, 7, 10, 13, 20)
**11)** Koppelrelais verlängert Abschaltzeit (Gesamtabschaltzeit muss <= 100ms sein)

| Kurzbezeichnung: UFR1001E | Bezeichnung: Beispielanschlusspläne UFR1001E | | | ZIEHL |
|---|---|---|---|---|
| bearbeitet: 2020-08-30/Ba | **SMA Core1 Ansteuerung integrierte Kuppelschalter**<br>**über SMA I/O Module MD.IO-40 (wird je WR benötigt)** | Maßstab: - | Ers. für: 12420-0910-19 | Zeichnungsnummer: **12420-0910-20** |
| | | EA-Nr.: 15390 | Blatt: 10 von 29 | |

***VDE-AR-N 4105:2018-11***
***NA/EEA-NE7 – CH 2020***



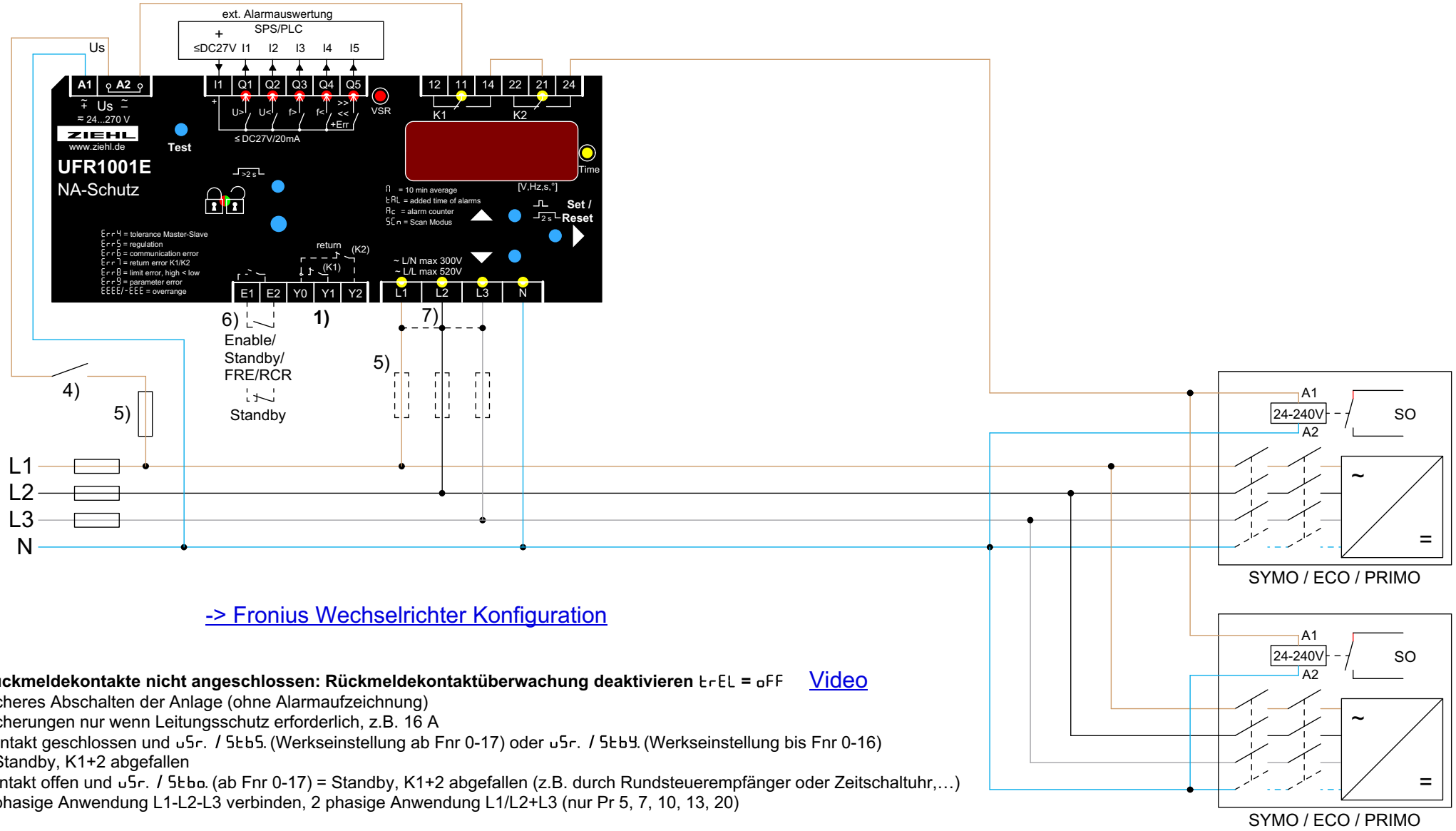

-> SMA Wechselrichter Konfiguration

**1)** **Rückmeldekontakte nicht angeschlossen: Rückmeldekontaktüberwachung deaktivieren** trEL = oFF Video
**4)** Sicheres Abschalten der Anlage (ohne Alarmaufzeichnung)
**5)** Sicherungen nur wenn Leitungsschutz erforderlich, z.B. 16 A
**6)** Kontakt geschlossen und usr. / Stb5. (Werkseinstellung ab Fnr 0-17) oder usr. / Stb4. (Werkseinstellung bis Fnr 0-16)
= Standby, K1+2 abgefallen
Kontakt offen und usr. / Stbo. (ab Fnr 0-17) = Standby, K1+2 abgefallen (z.B. durch Rundsteuerempfänger oder Zeitschaltuhr,…)
**7)** 1 phasige Anwendung L1-L2-L3 verbinden, 2 phasige Anwendung L1/L2+L3 (nur Pr 5, 7, 10, 13, 20)
**11)** Koppelrelais verlängert Abschaltzeit (Gesamtabschaltzeit muss <= 100ms sein)

| Kurzbezeichnung: UFR1001E | Bezeichnung: Beispielanschlusspläne UFR1001E | | | ZIEHL |
|---|---|---|---|---|
| bearbeitet: 2021-08-30/Ba | **Fronius Ansteuerung integrierte Kuppelschalter**<br>**Symo / Eco / Primo, Ansteuerung über Koppelrelais mit weitem Arbeitsbereich** | Maßstab: - | Ers. für: 12420-0910-19 | Zeichnungsnummer: **12420-0910-20** |
| | | EA-Nr.: 15390 | Blatt: 11 von 29 | |

***VDE-AR-N 4105:2018-11***
***NA/EEA-NE7 – CH 2020***

Überbrückungszeit UFR1001E
bei Spannungsausfall 230 V auf 0 V: 400 ms

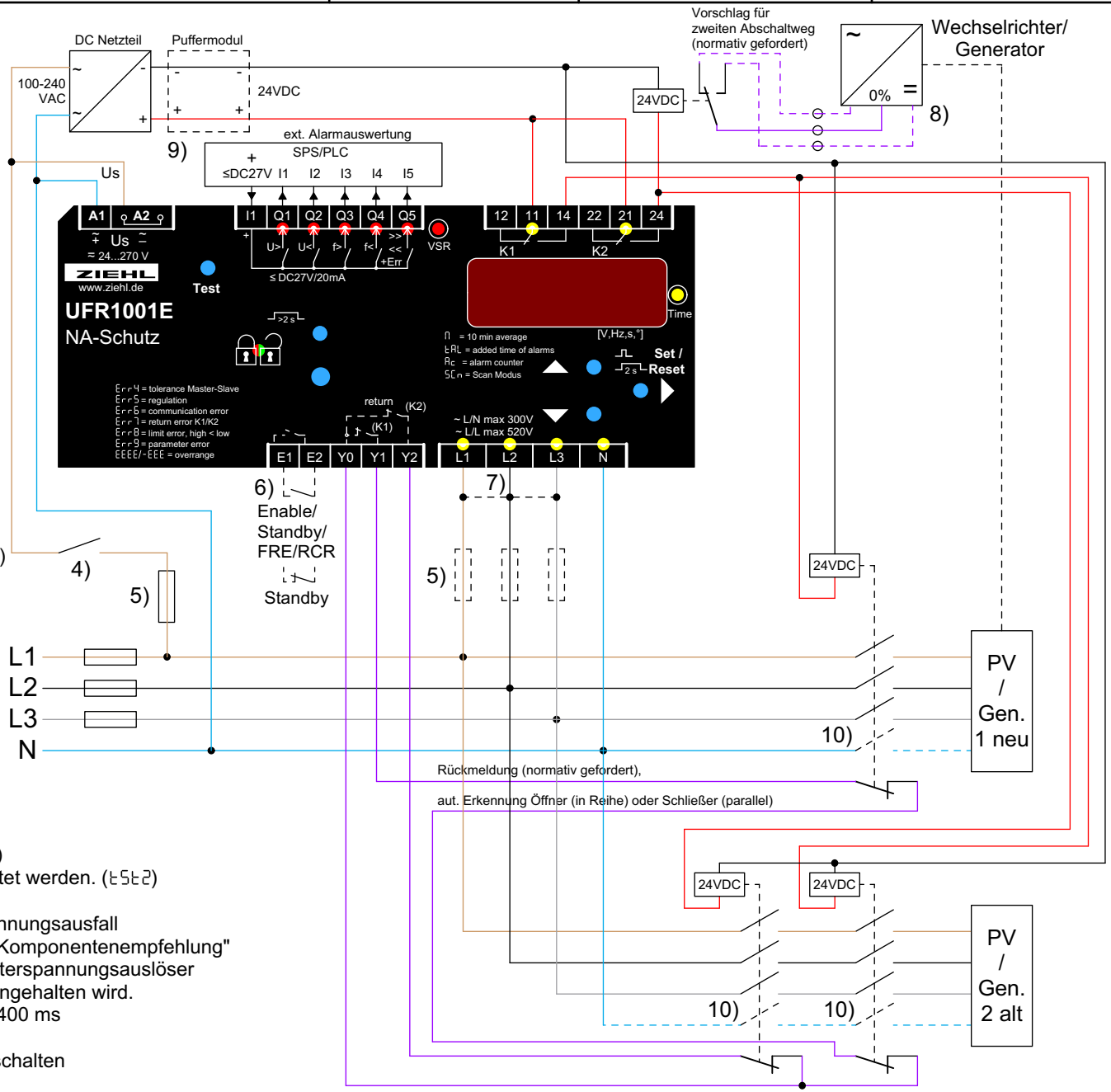



-> Fronius Wechselrichter Konfiguration

**1)** **Rückmeldekontakte nicht angeschlossen: Rückmeldekontaktüberwachung deaktivieren** trEL = oFF Video
**4)** Sicheres Abschalten der Anlage (ohne Alarmaufzeichnung)
**5)** Sicherungen nur wenn Leitungsschutz erforderlich, z.B. 16 A
**6)** Kontakt geschlossen und uSr. / StbS. (Werkseinstellung ab Fnr 0-17) oder uSr. / StbY. (Werkseinstellung bis Fnr 0-16) = Standby, K1+2 abgefallen
Kontakt offen und uSr. / Stbo. (ab Fnr 0-17) = Standby, K1+2 abgefallen (z.B. durch Rundsteuerempfänger oder Zeitschaltuhr,…)
**7)** 1 phasige Anwendung L1-L2-L3 verbinden, 2 phasige Anwendung L1/L2+L3 (nur Pr 5, 7, 10, 13, 20)

| Kurzbezeichnung: UFR1001E | Bezeichnung: Beispielanschlusspläne UFR1001E | | | |
|---|---|---|---|---|
| bearbeitet: 2021-01-08/Ba | **Bestandsanl. 2 Schütze + Neuanl. 1 Schütz und 2.Abschaltweg**<br>**24VDC Schütz an DC Netzteil opt. mit Puffermodul** | Maßstab: - | Ers. für: 12420-0910-19 | Zeichnungsnummer: **12420-0910-20** |
| | | EA-Nr.: 15390 | Blatt: 12 von 29 | |

***VDE-AR-N 4105:2018-11***




**4)** Sicheres Abschalten der Anlage (ohne Alarmaufzeichnung)

**5)** Sicherungen nur wenn Leitungsschutz erforderlich,
z.B. 16 A

**6)** Kontakt geschlossen und uSr. / StbS. (Werkseinstellung ab Fnr 0-17)
oder uSr. / StbY. (Werkseinstellung bis Fnr 0-16)
= Standby, K1+2 abgefallen
Kontakt offen und uSr. / Stbo. (ab Fnr 0-17)
= Standby, K1+2 abgefallen
(z.B. durch Rundsteuerempfänger oder Zeitschaltuhr,…)

**7)** 1 phasige Anwendung L1-L2-L3 verbinden,
2 phasige Anwendung L1/L2+L3 (nur Pr 5, 7, 10, 13, 20)

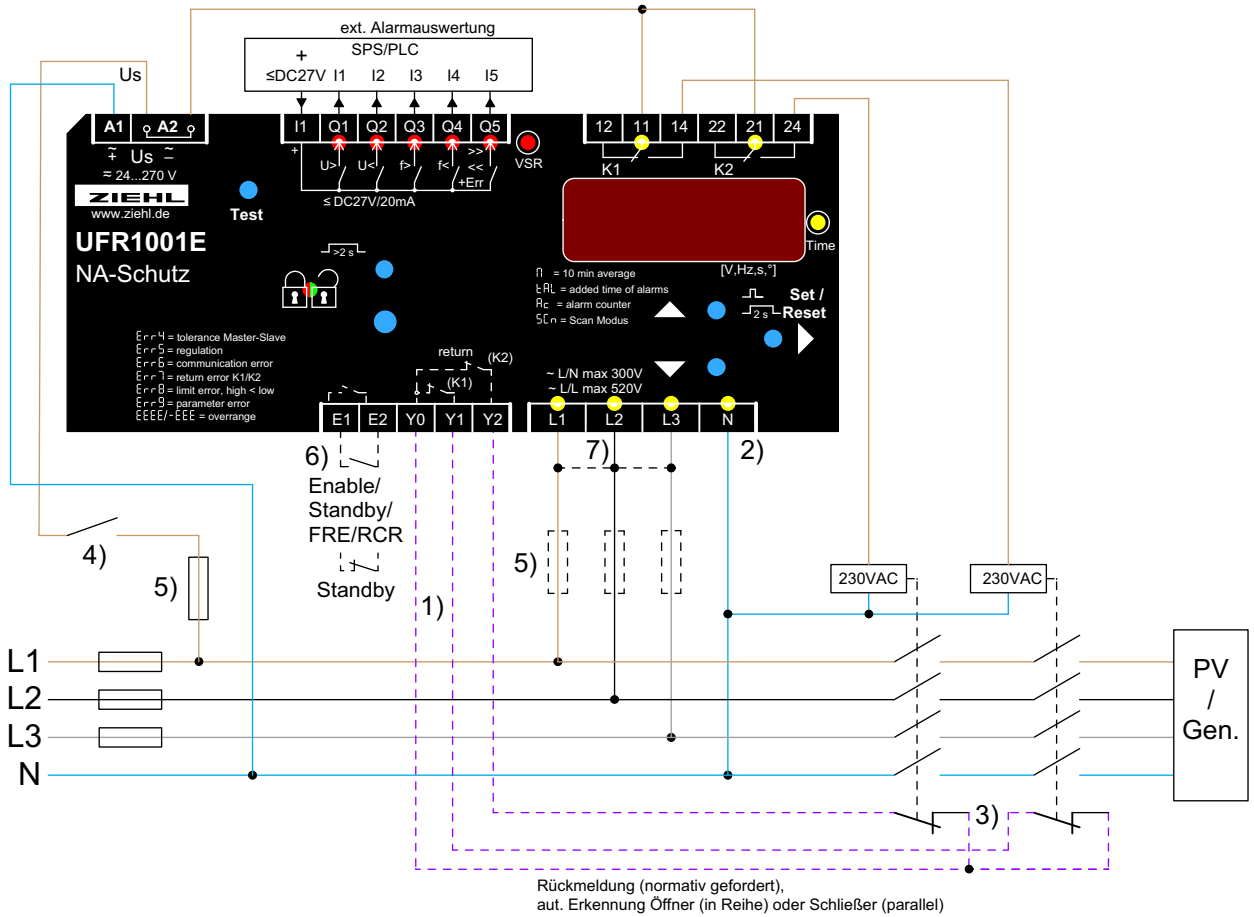
**8)** Einfehlersicherheit: Abschaltung der Eigenerzeugungsanlage
z.B. über Rundsteuereingang 0% mit K2. Koppelrelais verwenden,
wenn Kontaktvervielfachung oder sichere Trennung erforderlich.
(mit Steuerspannung 24-230VAC oder versorgt über Netzteil / Puffer)
Dieser zweite Abschaltweg muss bei der Inbetriebnahme extra getestet werden. (tSt2)

**9)** Netzteil / Pufferung. Kuppelschalter müssen bei Unterspannung/Spannungsausfall
min. 3 s / 0,3 s gestützt werden. (FRT) Die im extra Dokument "FRT Komponentenempfehlung"
genannten Netzteile, stellen in Verbindung mit 24VDC Schützen / Unterspannungsauslöser
sicher, dass die Abschaltverzögerungszeit (3s) bei Unterspannung eingehalten wird.
Überbrückungszeit UFR1001E bei Spannungsausfall 230 V auf 0 V: 400 ms

**10)** TT-Netz: alle Außenleiter und N schalten, TN-Netz: nur Außenleiter schalten

| Kurzbezeichnung: **UFR1001E** | Bezeichnung: **Beispielanschlusspläne UFR1001E** | | | ZIEHL |
|---|---|---|---|---|
| bearbeitet: 2020-08-04/Ba | 1x Erzeugungsanlage, 2x Kuppelschalter (ohne FRT Umsetzung, nicht für Neuanlagen zulässig) | Maßstab: - | Ers. für: 12420-0910-19 | Zeichnungsnummer: **12420-0910-20** |
| | | EA-Nr.: 15390 | Blatt: 13 von 29 | |

***VDE-AR-N 4105:2011***




**1)** Rückmeldekontakte nicht angeschlossen: Rückmeldekontaktüberwachung deaktivieren trEL = oFF [Video]

**2)** N angeschlossen → nur für Programme mit N

**3)** Wahlweise Verwendung von Schließerkontakten möglich, automatische Erkennung

**4)** Sicheres Abschalten der Anlage (ohne Alarmaufzeichnung)

**5)** Sicherungen nur wenn Leitungsschutz erforderlich, z.B. 16 A

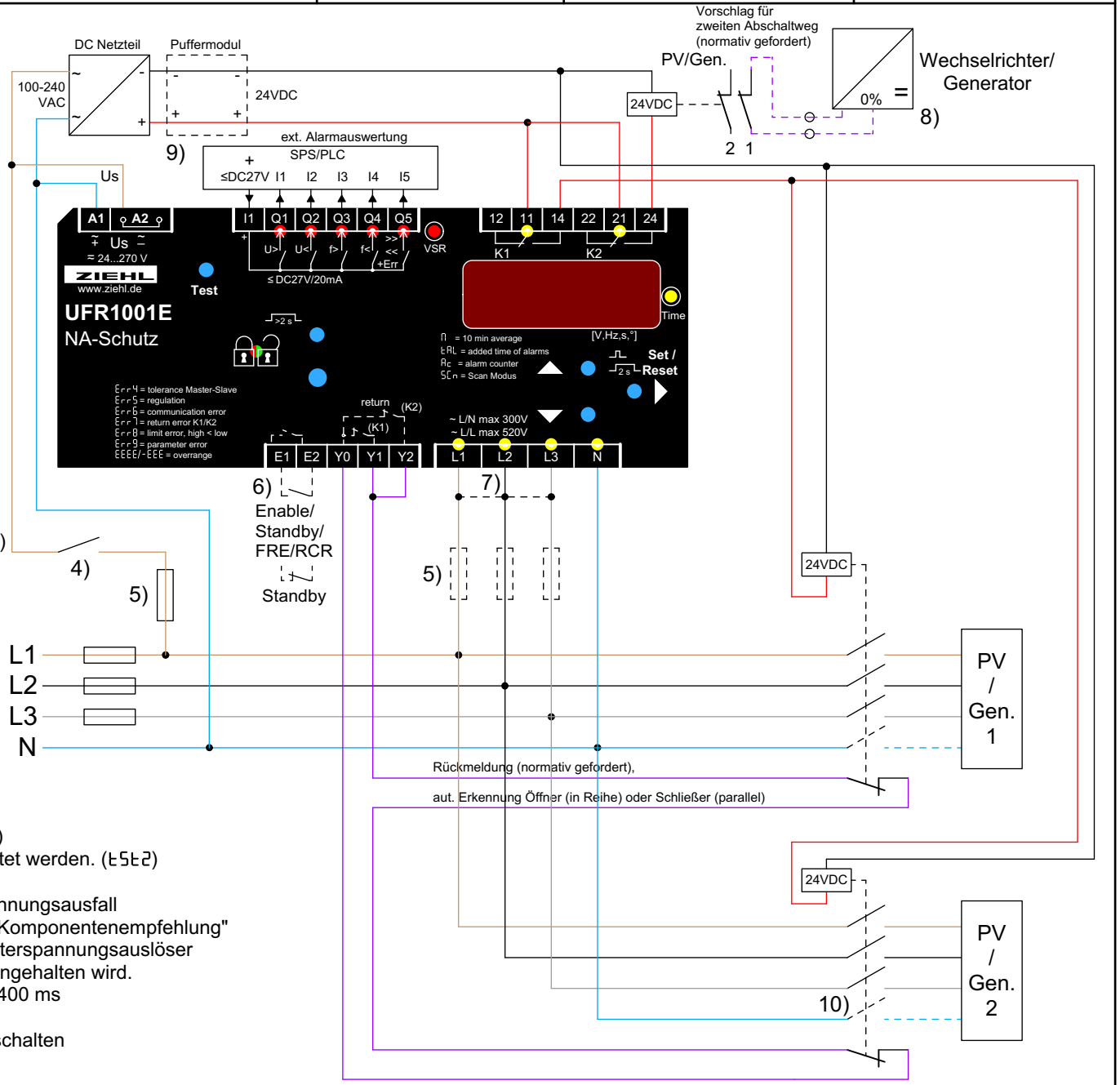
**6)** Kontakt geschlossen und uSr. / StbS. (Werkseinstellung ab Fnr 0-17) oder uSr. / StbY. (Werkseinstellung bis Fnr 0-16)
= Standby, K1+2 abgefallen
Kontakt offen und uSr. / Stbo. (ab Fnr 0-17)
= Standby, K1+2 abgefallen (z.B. durch Rundsteuerempfänger oder Zeitschaltuhr,…)

**7)** 1 phasige Anwendung L1-L2-L3 verbinden,
2 phasige Anwendung L1/L2+L3 (nur Pr 5, 7, 10, 13, 20)

| Kurzbezeichnung: UFR1001E | Bezeichnung: Beispielanschlusspläne UFR1001E | | | ZIEHL |
|---|---|---|---|---|
| bearbeitet: 2021-01-08/Ba | **2x Erzeugungsanlage je 1 Schütz und 2.Abschaltweg**<br>**24VDC Schütz an DC Netzteil opt. mit Puffermodul, Rückmeldung Öffner in Reihe** | Maßstab: - | Ers. für: 12420-0910-19 | Zeichnungsnummer: **12420-0910-20** |
| | | EA-Nr.: 15390 | Blatt: 14 von 29 | |

***VDE-AR-N 4105:2018-11***

Korrekter Anschluss der 2 Kuppelschalter:
Wird bei korrekter Verdrahtung, bei eingeschalteten Kuppelschaltern ein Schalter manuell ausgeschaltet, dann darf die Überwachung der Rückmeldekontakte NICHT ansprechen.




**4)** Sicheres Abschalten der Anlage (ohne Alarmaufzeichnung)

**5)** Sicherungen nur wenn Leitungsschutz erforderlich,
z.B. 16 A

**6)** Kontakt geschlossen und uSr. / StbS. (Werkseinstellung ab Fnr 0-17)
oder uSr. / StbY. (Werkseinstellung bis Fnr 0-16)
= Standby, K1+2 abgefallen
Kontakt offen und uSr. / Stbo. (ab Fnr 0-17)
= Standby, K1+2 abgefallen
(z.B. durch Rundsteuerempfänger oder Zeitschaltuhr,…)

**7)** 1 phasige Anwendung L1-L2-L3 verbinden,
2 phasige Anwendung L1/L2+L3 (nur Pr 5, 7, 10, 13, 20)

**8)** Einfehlersicherheit: Abschaltung der Eigenerzeugungsanlage
z.B. über Rundsteuereingang 0% mit K2. Koppelrelais verwenden,
wenn Kontaktvervielfachung oder sichere Trennung erforderlich.
(mit Steuerspannung 24-230VAC oder versorgt über Netzteil / Puffer)
Dieser zweite Abschaltweg muss bei der Inbetriebnahme extra getestet werden. (tSt2)

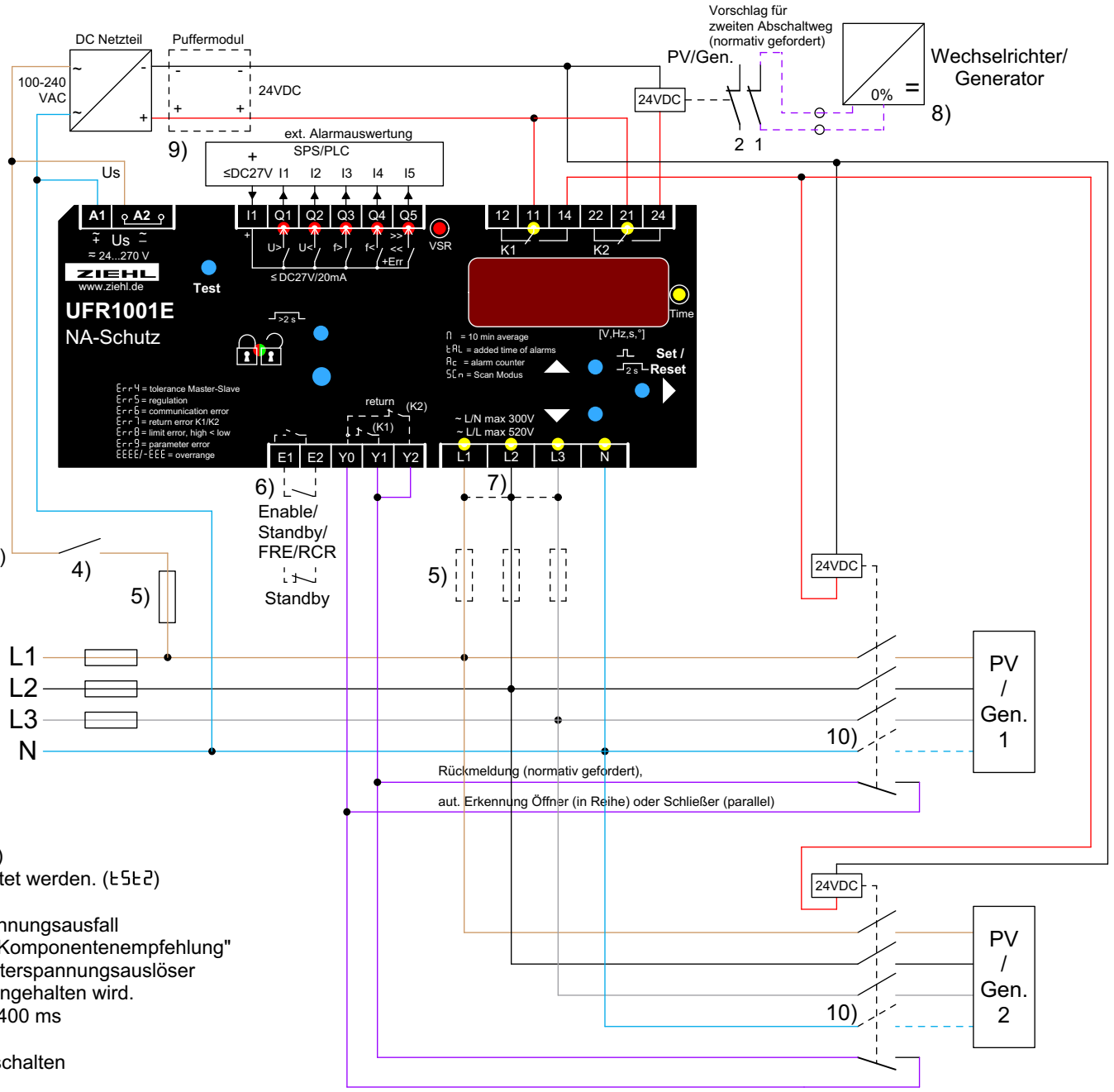
**9)** Netzteil / Pufferung. Kuppelschalter müssen bei Unterspannung/Spannungsausfall min. 3 s / 0,3 s gestützt werden. (FRT) Die im extra Dokument "FRT Komponentenempfehlung" genannten Netzteile, stellen in Verbindung mit 24VDC Schützen / Unterspannungsauslöser sicher, dass die Abschaltverzägerungszeit (3s) bei Unterspannung eingehalten wird.
Überbrückungszeit UFR1001E bei Spannungsausfall 230 V auf 0 V: 400 ms

**10)** TT-Netz: alle Außenleiter und N schalten, TN-Netz: nur Außenleiter schalten

| Kurzbezeichnung: UFR1001E | Bezeichnung: Beispielanschlusspläne UFR1001E | | | |
|---|---|---|---|---|
| bearbeitet: 2021-01-08/Ba | **2x Erzeugungsanlage je 1 Schütz und 2.Abschaltweg**<br>**24VDC Schütz an DC Netzteil opt. mit Puffermodul, Rückmeldung Schließer parallel** | Maßstab: - | Ers. für: 12420-0910-19 | Zeichnungsnummer: **12420-0910-20** |
| | | EA-Nr.: 15390 | Blatt: 15 von 29 | |

***VDE-AR-N 4105:2018-11***

Korrekter Anschluss der 2 Kuppelschalter:
Wird bei korrekter Verdrahtung, bei eingeschalteten Kuppelschaltern ein Schalter manuell ausgeschaltet, dann darf die Überwachung der Rückmeldekontakte NICHT ansprechen.




**4)** Sicheres Abschalten der Anlage (ohne Alarmaufzeichnung)

**5)** Sicherungen nur wenn Leitungsschutz erforderlich,
z.B. 16 A

**6)** Kontakt geschlossen und uSr. / StbS. (Werkseinstellung ab Fnr 0-17)
oder uSr. / StbY. (Werkseinstellung bis Fnr 0-16)
= Standby, K1+2 abgefallen
Kontakt offen und uSr. / Stbo. (ab Fnr 0-17)
= Standby, K1+2 abgefallen
(z.B. durch Rundsteuerempfänger oder Zeitschaltuhr,…)

**7)** 1 phasige Anwendung L1-L2-L3 verbinden,
2 phasige Anwendung L1/L2+L3 (nur Pr 5, 7, 10, 13, 20)

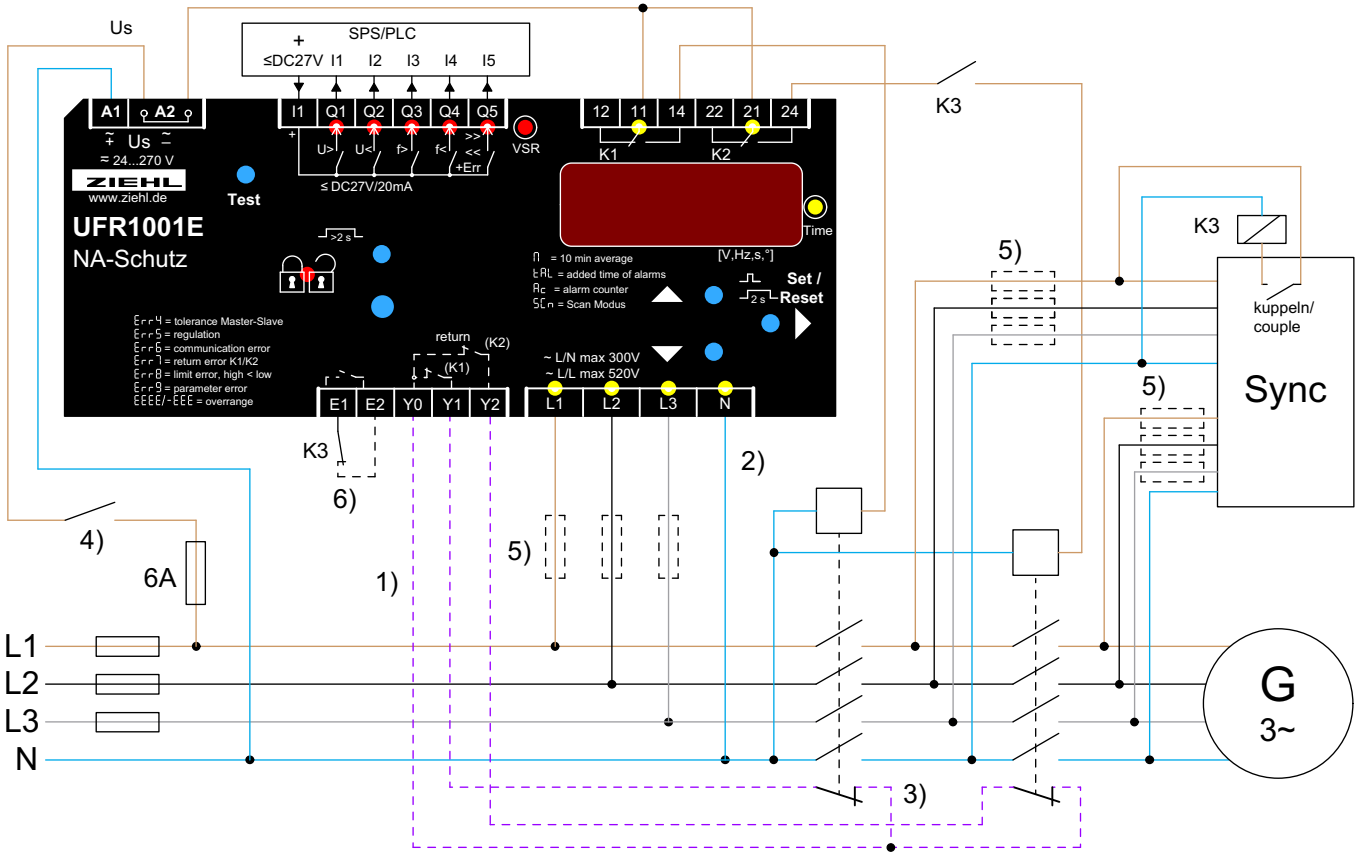
**8)** Einfehlersicherheit: Abschaltung der Eigenerzeugungsanlage
z.B. über Rundsteuereingang 0% mit K2. Koppelrelais verwenden,
wenn Kontaktvervielfachung oder sichere Trennung erforderlich.
(mit Steuerspannung 24-230VAC oder versorgt über Netzteil / Puffer)
Dieser zweite Abschaltweg muss bei der Inbetriebnahme extra getestet werden. (tSt2)

**9)** Netzteil / Pufferung. Kuppelschalter müssen bei Unterspannung/Spannungsausfall min. 3 s / 0,3 s gestützt werden. (FRT) Die im extra Dokument "FRT Komponentenempfehlung" genannten Netzteile, stellen in Verbindung mit 24VDC Schützen / Unterspannungsauslöser sicher, dass die Abschaltverzögerungszeit (3s) bei Unterspannung eingehalten wird.
Überbrückungszeit UFR1001E bei Spannungsausfall 230 V auf 0 V: 400 ms

**10)** TT-Netz: alle Außenleiter und N schalten, TN-Netz: nur Außenleiter schalten

| Kurzbezeichnung: **UFR1001E** | Bezeichnung: **Beispielanschlusspläne UFR1001E** | | | ZIEHL |
|---|---|---|---|---|
| bearbeitet: 2020-08-04/Ba | Generator mit Synchronisierung (ohne FRT Umsetzung) | Maßstab: - | Ers. für: 12420-0910-19 | Zeichnungsnummer: **12420-0910-20** |
| | | EA-Nr.: 15390 | Blatt: 16 von 29 | |

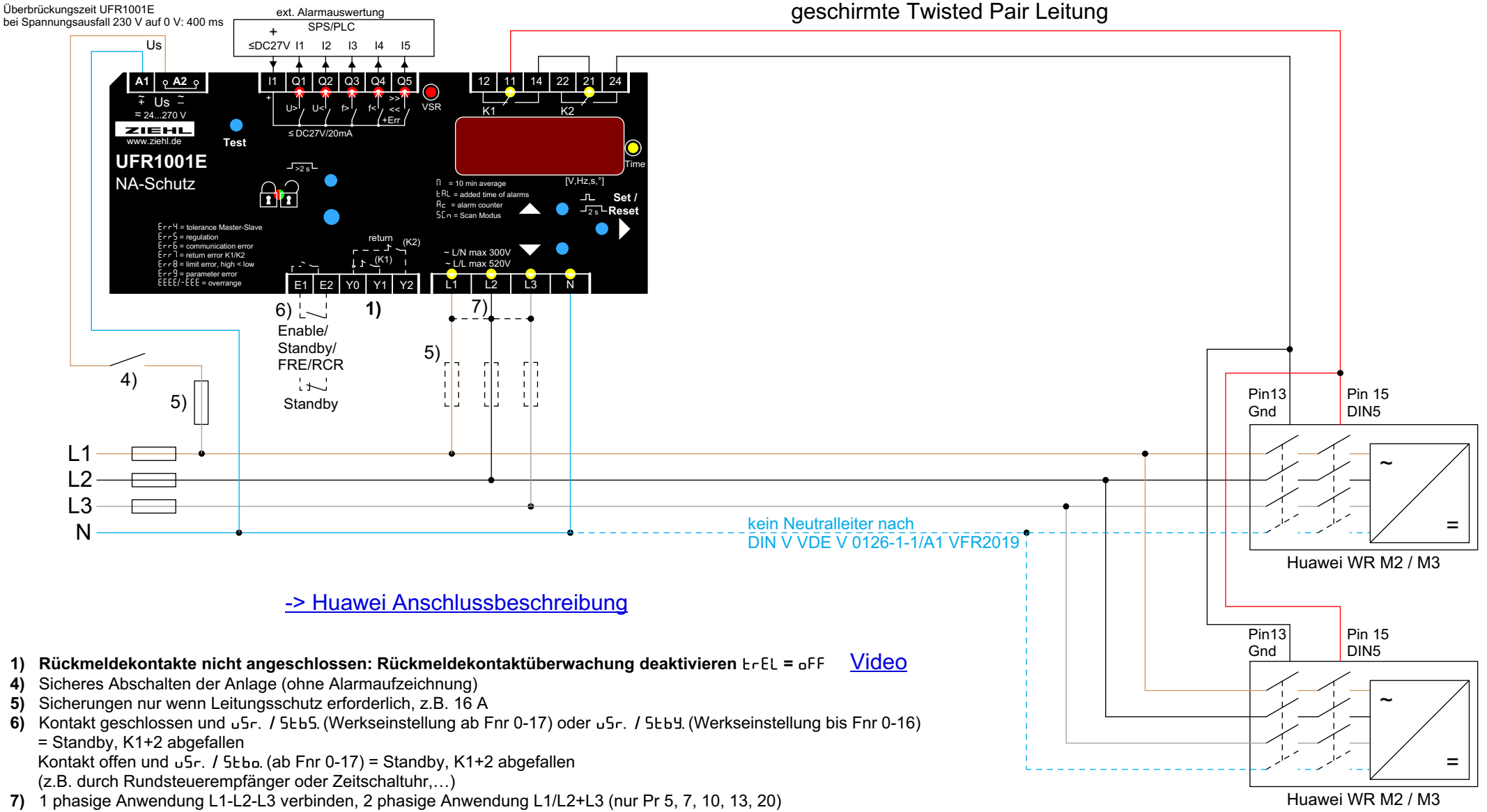
***VDE-AR-N 4105:2011***
***VDE-AR-N 4105:2018-11 (Pgen<= 50kW)***




**1)** Rückmeldekontakte nicht angeschlossen: Rückmeldekontaktüberwachung deaktivieren trEL = oFF [Video]
**2)** N angeschlossen → nur für Programme mit N
**3)** Wahlweise Verwendung von Schließerkontakten möglich, automatische Erkennung
**4)** Sicheres Abschalten der Anlage (ohne Alarmaufzeichnung)
**5)** Sicherungen nur wenn Leitungsschutz erforderlich, z.B. 16 A
6) Kontakt geschlossen und uSr. / Y 1Y2. (einstellen) = keine Auswertung von Y1 und Y2 in Einschaltrichtung

| Kurzbezeichnung: UFR1001E | Bezeichnung: Beispielanschlusspläne UFR1001E | | | ZIEHL |
|---|---|---|---|---|
| bearbeitet: 2021-05-18/Ba | **Huawei Ansteuerung integrierte Kuppelschalter**<br>**WR Serie M2 und M3** | Maßstab: - | Ers. für: 12420-0910-19 | Zeichnungsnummer: **12420-0910-20** |
| | | EA-Nr.: 15390 | Blatt: 17 von 29 | |

***VDE-AR-N 4105:2018-11***
***NA/EEA-NE7 – CH 2020***
***DIN V VDE V 0126-1-1/A1 VFR2019***

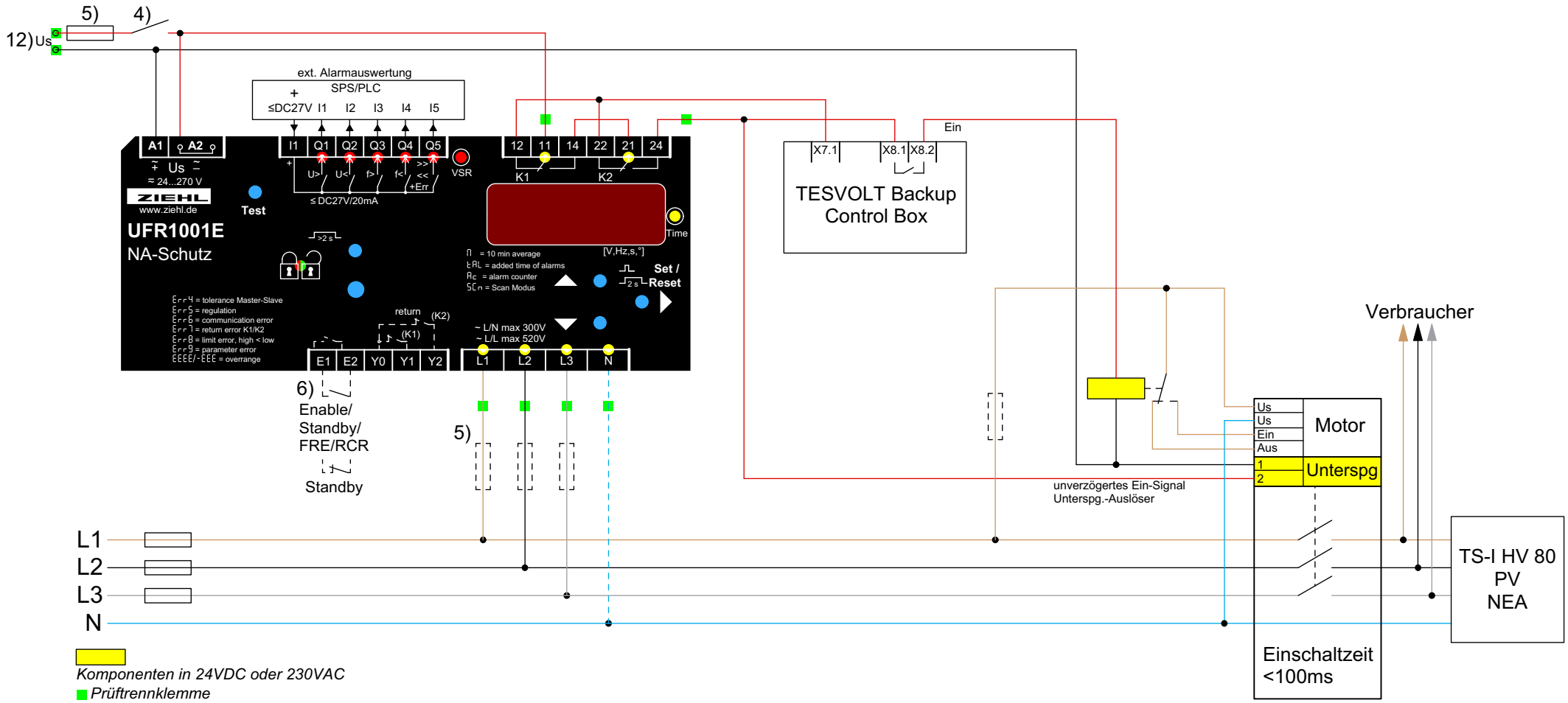



-> Huawei Anschlussbeschreibung

1) **Rückmeldekontakte nicht angeschlossen: Rückmeldekontaktüberwachung deaktivieren** trEL = oFF Video
4) Sicheres Abschalten der Anlage (ohne Alarmaufzeichnung)
5) Sicherungen nur wenn Leitungsschutz erforderlich, z.B. 16 A
6) Kontakt geschlossen und uSr. / StbS. (Werkseinstellung ab Fnr 0-17) oder uSr. / StbY. (Werkseinstellung bis Fnr 0-16) = Standby, K1+2 abgefallen
Kontakt offen und uSr. / Stbo. (ab Fnr 0-17) = Standby, K1+2 abgefallen
(z.B. durch Rundsteuerempfänger oder Zeitschaltuhr,…)
7) 1 phasige Anwendung L1-L2-L3 verbinden, 2 phasige Anwendung L1/L2+L3 (nur Pr 5, 7, 10, 13, 20)

| Kurzbezeichnung: UFR1001E | Bezeichnung: Beispielanschlusspläne UFR1001E | | | ZIEHL |
|---|---|---|---|---|
| bearbeitet: 2021-07-14/Ba | **TESVOLT TS-I HV 80**<br>**Motorschalter mit Unterspg.Auslöser universal** | Maßstab: - | Ers. für: 12420-0910-19 | Zeichnungsnummer: **12420-0910-20** |
| | | EA-Nr.: 15390 | Blatt: 18 von 29 | |

## *VDE-AR-N 4110:2018-11 (Mittelspannung)*




**4)** Sicheres Abschalten der Anlage (ohne Alarmaufzeichnung)

**5)** Sicherungen nur wenn Leitungsschutz erforderlich, z.B. 16 A

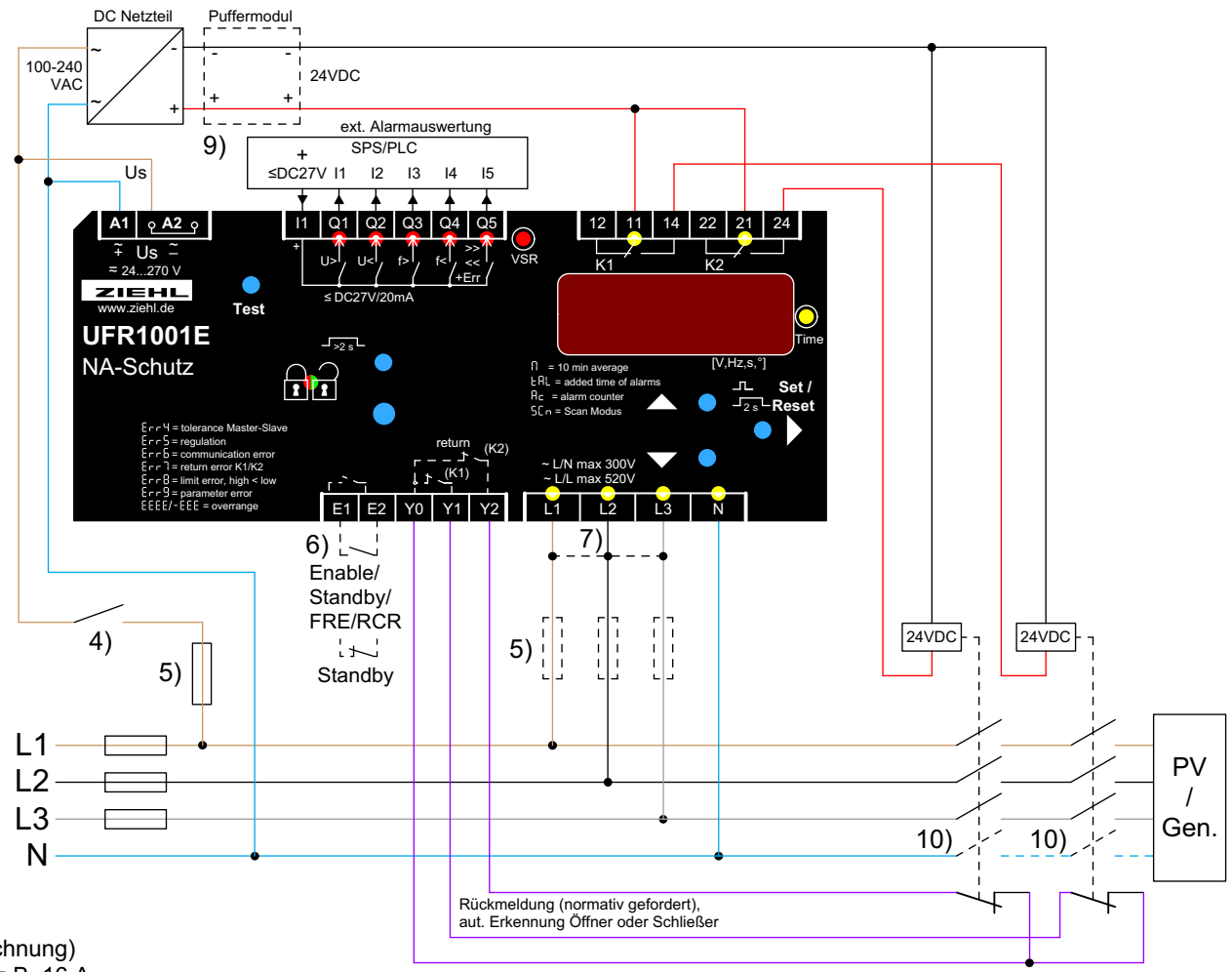
**6)** Kontakt geschlossen und uSr. / StbS. (Werkseinstellung ab Fnr 0-17) oder uSr. / StbY. (Werkseinstellung bis Fnr 0-16) = Standby, K1+2 abgefallen
Kontakt offen und uSr. / Stbo. (ab Fnr 0-17) = Standby, K1+2 abgefallen (z.B. durch Rundsteuerempfänger oder Zeitschaltuhr,…)

**12)** (vorhandene) Steuerspannung welche die Schutzfunktionen für min 5s sicherstellt, z.B. durch ein DC-Netzteil mit Weitbereichseingang und Pufferung

| Kurzbezeichnung: UFR1001E | Bezeichnung: Beispielanschlusspläne UFR1001E | | | |
|---|---|---|---|---|
| bearbeitet: 2021-11-29/Ba | **2x 24VDC Schütze in Reihe an DC Netzteil opt. mit Puffermodul** | Maßstab: - | Ers. für: 12420-0910-19 | Zeichnungsnummer: **12420-0910-20** |
| | | EA-Nr.: 15390 | Blatt: 19 von 29 | |

***VDE-AR-N 4105:2018-11***
***NA/EEA-NE7 – CH 2020***

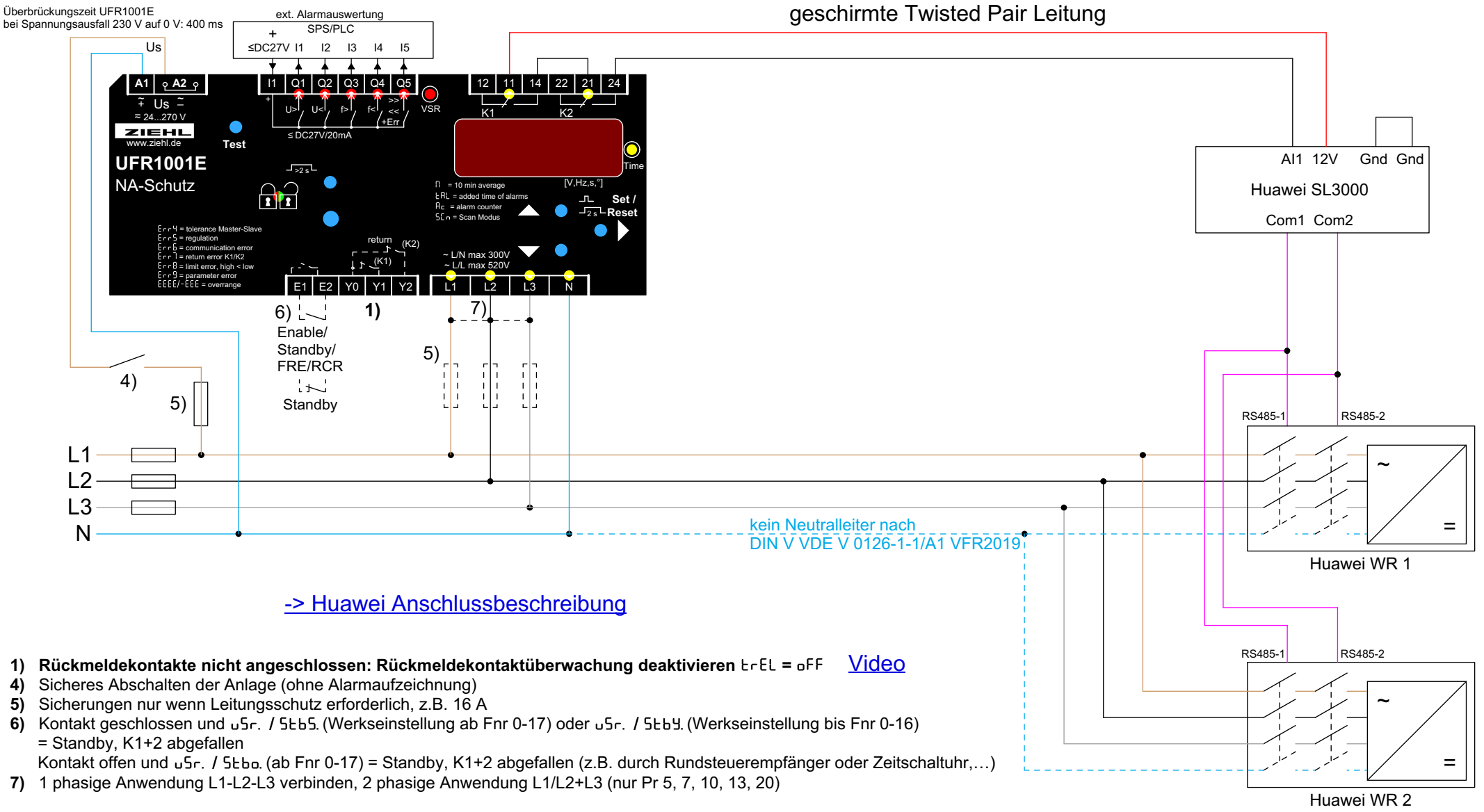
DC-Netzteil muss auf 2 Schütze ausgelegt sein (Einschaltleistung) ggf. Puffermodul verwenden




**4)** Sicheres Abschalten der Anlage (ohne Alarmaufzeichnung)
**5)** Sicherungen nur wenn Leitungsschutz erforderlich, z.B. 16 A
**6)** Kontakt geschlossen und uSr. / StbS. (Werkseinstellung ab Fnr 0-17) oder uSr. / StbY. (Werkseinstellung bis Fnr 0-16) = Standby, K1+2 abgefallen
Kontakt offen und uSr. / Stbo. (ab Fnr 0-17) = Standby, K1+2 abgefallen (z.B. durch Rundsteuerempfänger oder Zeitschaltuhr,…)
**7)** 1 phasige Anwendung L1-L2-L3 verbinden, 2 phasige Anwendung L1/L2+L3 (nur Pr 5, 7, 10, 13, 20)
**9)** Netzteil / Pufferung. Kuppelschalter müssen bei Unterspannung/Spannungsausfall min. 3 s / 0,3 s gestützt werden. (FRT)
Die im extra Dokument "FRT Komponentenempfehlung" genannten Netzteile, stellen in Verbindung mit 24VDC Schützen / Unterspannungsauslöser sicher, dass die Abschaltverzögerungszeit (3s) bei Unterspannung eingehalten wird. Überbrückungszeit UFR1001E bei Spannungsausfall 230 V auf 0 V: 400 ms
**10)** TT-Netz: alle Außenleiter und N schalten, TN-Netz: nur Außenleiter schalten

| Kurzbezeichnung: UFR1001E | Bezeichnung: Beispielanschlusspläne UFR1001E | | | |
|---|---|---|---|---|
| bearbeitet: 2021-12-15/Ba | **Huawei Ansteuerung integrierte Kuppelschalter**<br>**bei 60KTL-M0 und 100KTL-M1 mit SmartLogger SL3000** | Maßstab: - | Ers. für: 12420-0910-19 | Zeichnungsnummer: **12420-0910-20** |
| | | EA-Nr.: 15390 | Blatt: 20 von 29 | |

***VDE-AR-N 4105:2018-11***
***NA/EEA-NE7 – CH 2020***
***DIN V VDE V 0126-1-1/A1 VFR2019***

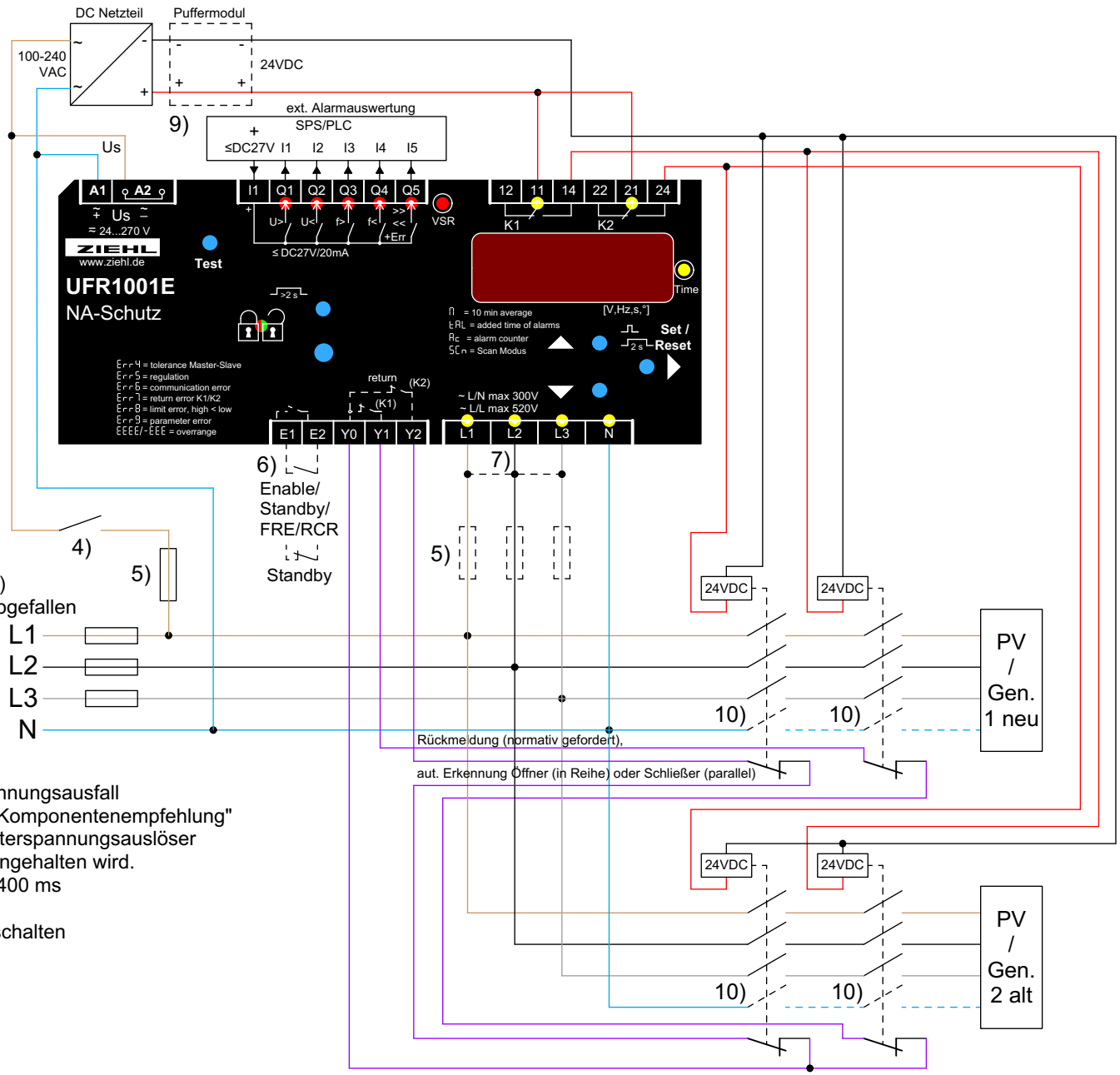



-> Huawei Anschlussbeschreibung

**1)** **Rückmeldekontakte nicht angeschlossen: Rückmeldekontaktüberwachung deaktivieren** trEL = oFF Video
**4)** Sicheres Abschalten der Anlage (ohne Alarmaufzeichnung)
**5)** Sicherungen nur wenn Leitungsschutz erforderlich, z.B. 16 A
**6)** Kontakt geschlossen und uSr. / StbS. (Werkseinstellung ab Fnr 0-17) oder uSr. / StbY. (Werkseinstellung bis Fnr 0-16)
= Standby, K1+2 abgefallen
Kontakt offen und uSr. / Stbo. (ab Fnr 0-17) = Standby, K1+2 abgefallen (z.B. durch Rundsteuerempfänger oder Zeitschaltuhr,…)
**7)** 1 phasige Anwendung L1-L2-L3 verbinden, 2 phasige Anwendung L1/L2+L3 (nur Pr 5, 7, 10, 13, 20)

| Kurzbezeichnung: UFR1001E | Bezeichnung: Beispielanschlusspläne UFR1001E | | | ZIEHL |
|---|---|---|---|---|
| bearbeitet: 2022-03-17/Ba | **Bestandsanl. 2 Schütze + Neuanl. 2 Schütze**<br>**24VDC Schütz an DC Netzteil opt. mit Puffermodul** | Maßstab: - | Ers. für: 12420-0910-19 | Zeichnungsnummer: **12420-0910-20** |
| | | EA-Nr.: 15390 | Blatt: 21 von 29 | |

***VDE-AR-N 4105:2018-11***




**4)** Sicheres Abschalten der Anlage (ohne Alarmaufzeichnung)

**5)** Sicherungen nur wenn Leitungsschutz erforderlich,
z.B. 16 A

**6)** Kontakt geschlossen und usr. / Stb5. (Werkseinstellung ab Fnr 0-17)
oder usr. / Stb4. (Werkseinstellung bis Fnr 0-16) = Standby, K1+2 abgefallen
Kontakt offen und usr. / Stbo. (ab Fnr 0-17)
= Standby, K1+2 abgefallen
(z.B. durch Rundsteuerempfänger oder Zeitschaltuhr,…)

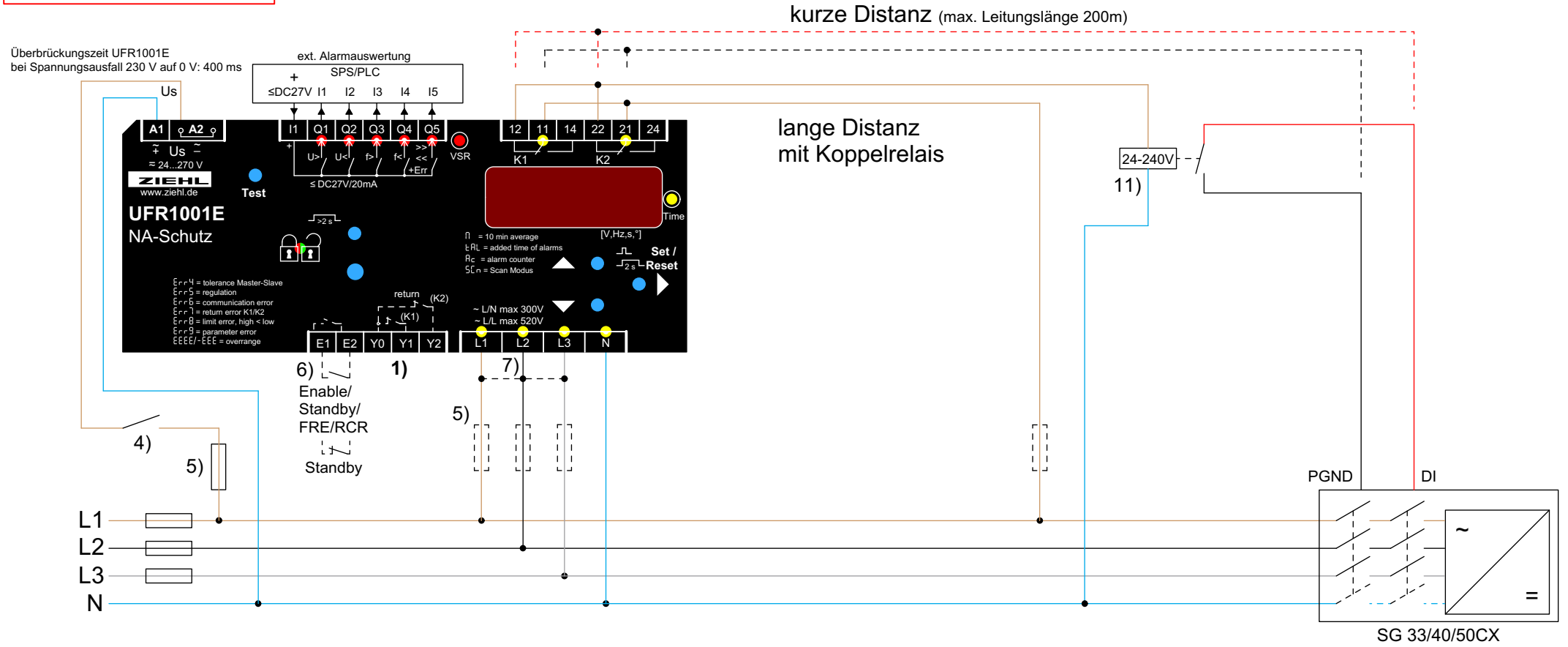
**7)** 1 phasige Anwendung L1-L2-L3 verbinden,
2 phasige Anwendung L1/L2+L3 (nur Pr 5, 7, 10, 13, 20)

**9)** Netzteil / Pufferung. Kuppelschalter müssen bei Unterspannung/Spannungsausfall min. 3 s / 0,3 s gestützt werden. (FRT) Die im extra Dokument "FRT Komponentenempfehlung" genannten Netzteile, stellen in Verbindung mit 24VDC Schützen / Unterspannungsauslöser sicher, dass die Abschaltverzögerungszeit (3s) bei Unterspannung eingehalten wird.
Überbrückungszeit UFR1001E bei Spannungsausfall 230 V auf 0 V: 400 ms

**10)** TT-Netz: alle Außenleiter und N schalten, TN-Netz: nur Außenleiter schalten

| Kurzbezeichnung: UFR1001E | Bezeichnung: Beispielanschlusspläne UFR1001E | | | ZIEHL |
|---|---|---|---|---|
| bearbeitet: 2022-03-23/Ba | **Sungrow Ansteuerung integrierte Kuppelschalter** SG 33/40/50CX | Maßstab: - | Ers. für: 12420-0910-19 | Zeichnungsnummer: **12420-0910-20** |
| | | EA-Nr.: 15390 | Blatt: 22 von 29 | |

***VDE-AR-N 4105:2018-11***
***NA/EEA-NE7 – CH 2020***




**1)** **Rückmeldekontakte nicht angeschlossen: Rückmeldekontaktüberwachung deaktivieren** trEL = oFF Video

**4)** Sicheres Abschalten der Anlage (ohne Alarmaufzeichnung)

**5)** Sicherungen nur wenn Leitungsschutz erforderlich, z.B. 16 A

**6)** Kontakt geschlossen und uSr. / StbS. (Werkseinstellung ab Fnr 0-17) oder uSr. / StbY. (Werkseinstellung bis Fnr 0-16) = Standby, K1+2 abgefallen
Kontakt offen und uSr. / Stbo. (ab Fnr 0-17) = Standby, K1+2 abgefallen (z.B. durch Rundsteuerempfänger oder Zeitschaltuhr,…)

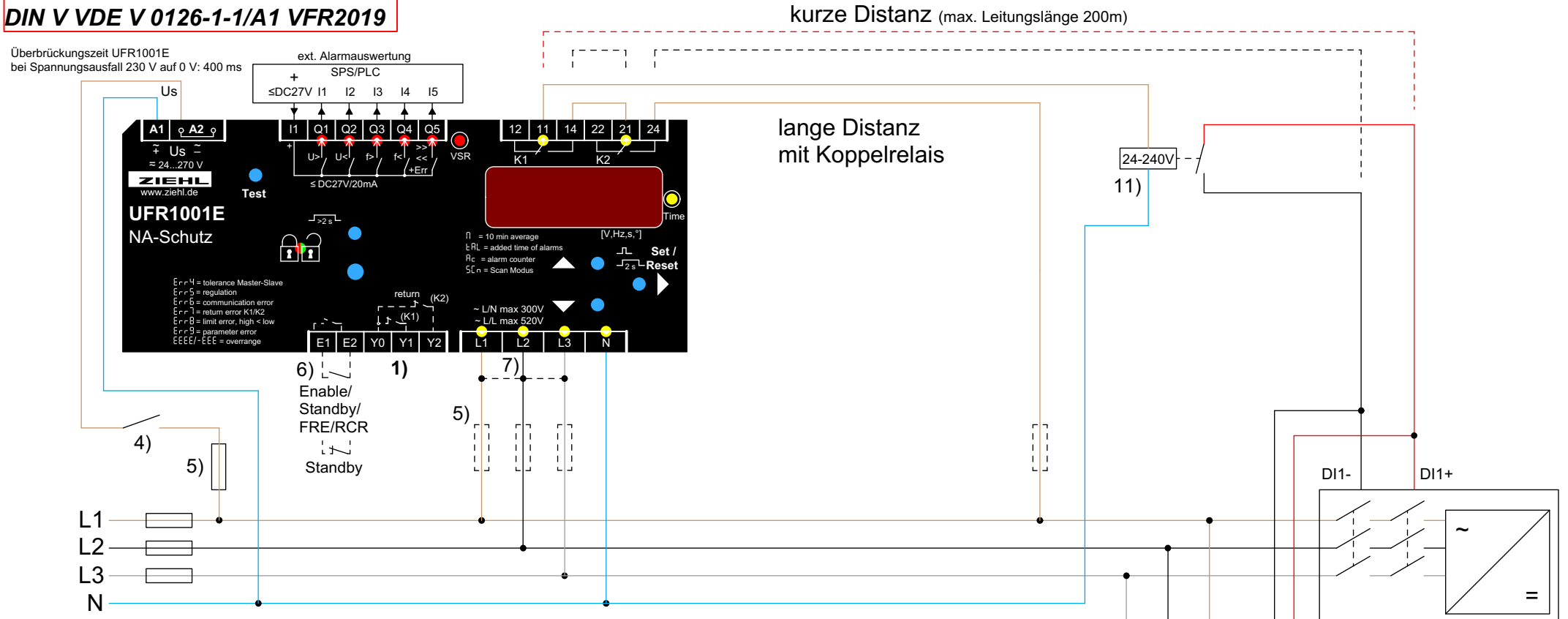
**7)** 1 phasige Anwendung L1-L2-L3 verbinden, 2 phasige Anwendung L1/L2+L3 (nur Pr 5, 7, 10, 13, 20)

**11)** Koppelrelais verlängert Abschaltzeit (Gesamtabschaltzeit muss <= 100ms sein)

Hinweis:
Wechselrichter schaltet ab, wenn ein Kontakt am Eingang DI geschlossen wird.
Bei Kabelbruch oder Leitungsunterbrechung funktioniert die Abschaltung nicht mehr.

| Kurzbezeichnung: UFR1001E | Bezeichnung: Beispielanschlusspläne UFR1001E | | | |
|---|---|---|---|---|
| bearbeitet: 2022-09-19/Ba | **SMA Core2 Ansteuerung integrierte Kuppelschalter (STP110-60)** | Maßstab: - | Ers. für: 12420-0910-19 | Zeichnungsnummer: **612420-0910-20** |
| | | EA-Nr.: 15390 | Blatt: 23 von 29 | |

***VDE-AR-N 4105:2018-11***
***NA/EEA-NE7 – CH 2020***
***DIN V VDE V 0126-1-1/A1 VFR2019***

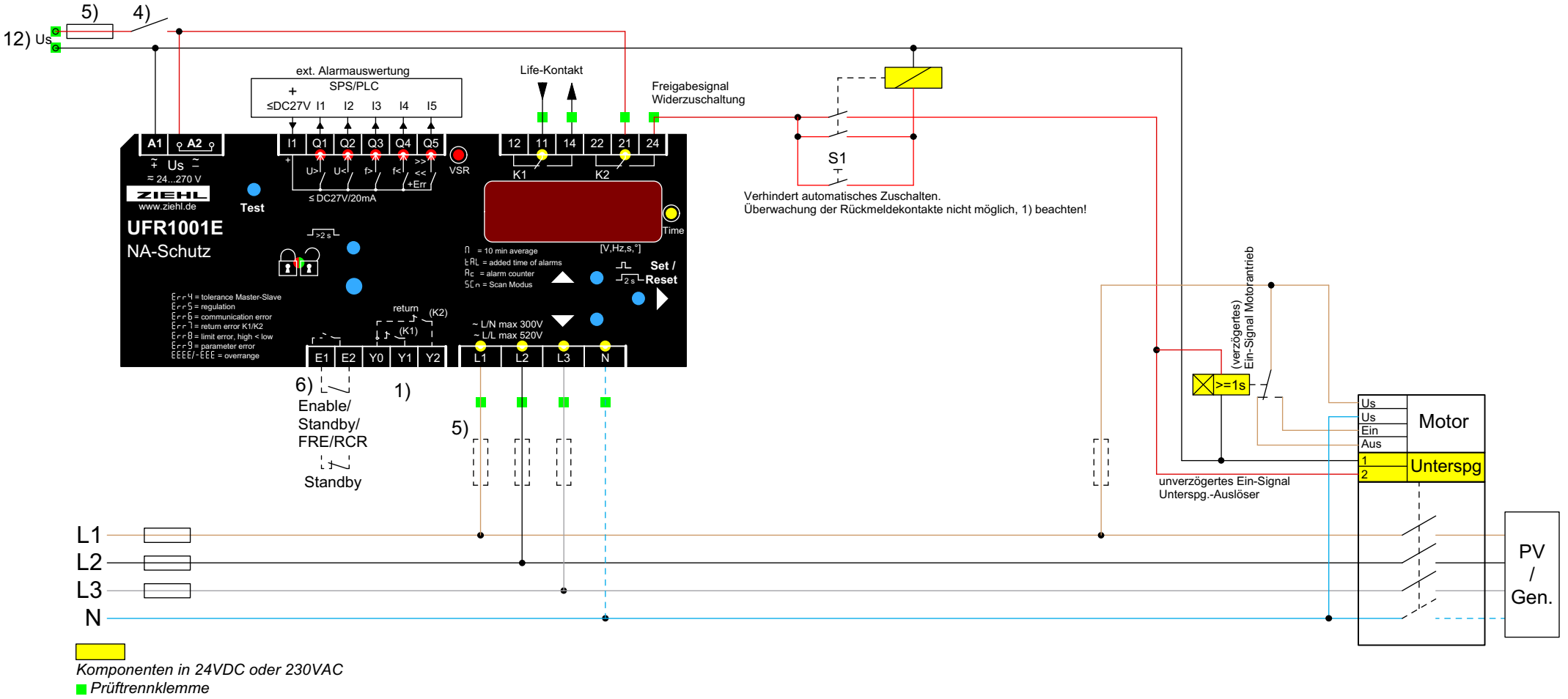



Hinweise:
1. Minimalvoraussetzung Wechselrichter Software >= 1.00.12.R
2. Der Digitale Input DI1 muss in der Wechselrichter-Firmware aktiviert und die Abschaltfunktion bei einem offenem Kontakt konfiguriert werden.

**1)** **Rückmeldekontakte nicht angeschlossen: Rückmeldekontaktüberwachung deaktivieren** trEL = oFF Video
**4)** Sicheres Abschalten der Anlage (ohne Alarmaufzeichnung)
**5)** Sicherungen nur wenn Leitungsschutz erforderlich, z.B. 16 A
**6)** Kontakt geschlossen und uSr. / StbS. (Werkseinstellung ab Fnr 0-17) oder uSr. / StbY. (Werkseinstellung bis Fnr 0-16) = Standby, K1+2 abgefallen
Kontakt offen und uSr. / Stbo. (ab Fnr 0-17) = Standby, K1+2 abgefallen (z.B. durch Rundsteuerempfänger oder Zeitschaltuhr,…)
**7)** 1 phasige Anwendung L1-L2-L3 verbinden, 2 phasige Anwendung L1/L2+L3 (nur Pr 5, 7, 10, 13, 20)
**11)** Koppelrelais verlängert Abschaltzeit (Gesamtabschaltzeit muss <= 100ms sein)

| Kurzbezeichnung: UFR1001E | Bezeichnung: Beispielanschlusspläne UFR1001E | | | ZIEHL |
|---|---|---|---|---|
| bearbeitet: 2022-09-20/Ba | **Motorschalter mit Unterspg.Auslöser universal**<br>**mit Life-Kontakt und Verriegelung der Wiederzuschaltung** | Maßstab: - | Ers. für: 12420-0910-19 | Zeichnungsnummer: **12420-0910-20** |
| | | EA-Nr.: 15390 | Blatt: 24 von 29 | |

## *VDE-AR-N 4110+4120:2018-11 (Mittelspannung)*

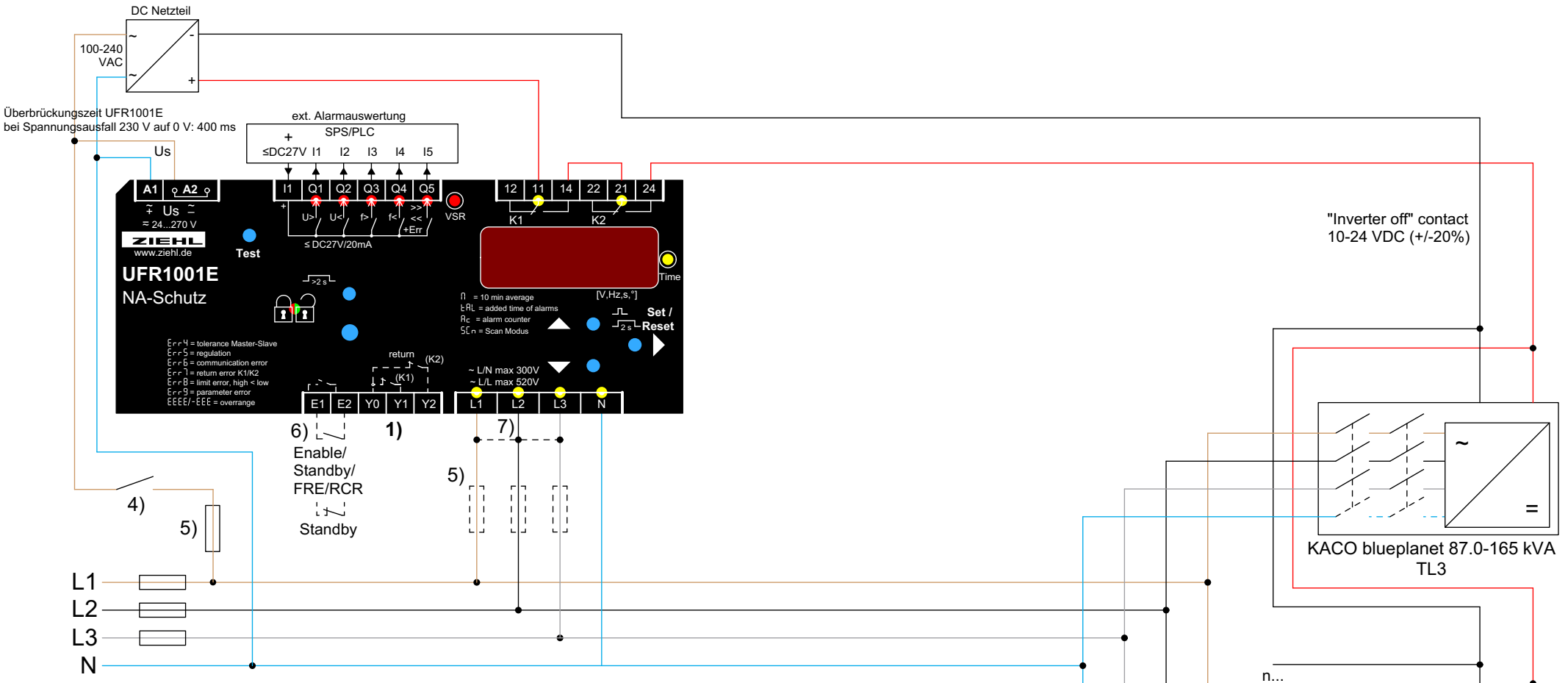



*Komponenten in 24VDC oder 230VAC*
*Prüftrennklemme*

**1)** Rückmeldekontakte nicht angeschlossen: Rückmeldekontaktüberwachung deaktivieren trEL = oFF Video
**4)** Sicheres Abschalten der Anlage (ohne Alarmaufzeichnung)
**5)** Sicherungen nur wenn Leitungsschutz erforderlich, z.B. 16 A
**6)** Kontakt geschlossen und uSr. / StbS. (Werkseinstellung ab Fnr 0-17) oder uSr. / StbY. (Werkseinstellung bis Fnr 0-16) = Standby, K1+2 abgefallen
Kontakt offen und uSr. / Stbo. (ab Fnr 0-17) = Standby, K1+2 abgefallen (z.B. durch Rundsteuerempfänger oder Zeitschaltuhr,…)
**12)** (vorhandene) Steuerspannung welche die Schutzfunktionen für min 5s sicherstellt, z.B. durch ein DC-Netzteil mit Weitbereichseingang und Pufferung

| Kurzbezeichnung: UFR1001E | Bezeichnung: Beispielanschlusspläne UFR1001E | | | ZIEHL |
|---|---|---|---|---|
| bearbeitet: 2023-02-27/Ba | **KACO blueplanet TL3 mit externem Netzteil** (87.0-165 kVA TL3) | Maßstab: - | Ers. für: 12420-0910-19 | Zeichnungsnummer: **12420-0910-20** |
| | | EA-Nr.: 15390 | Blatt: 25 von 29 | |

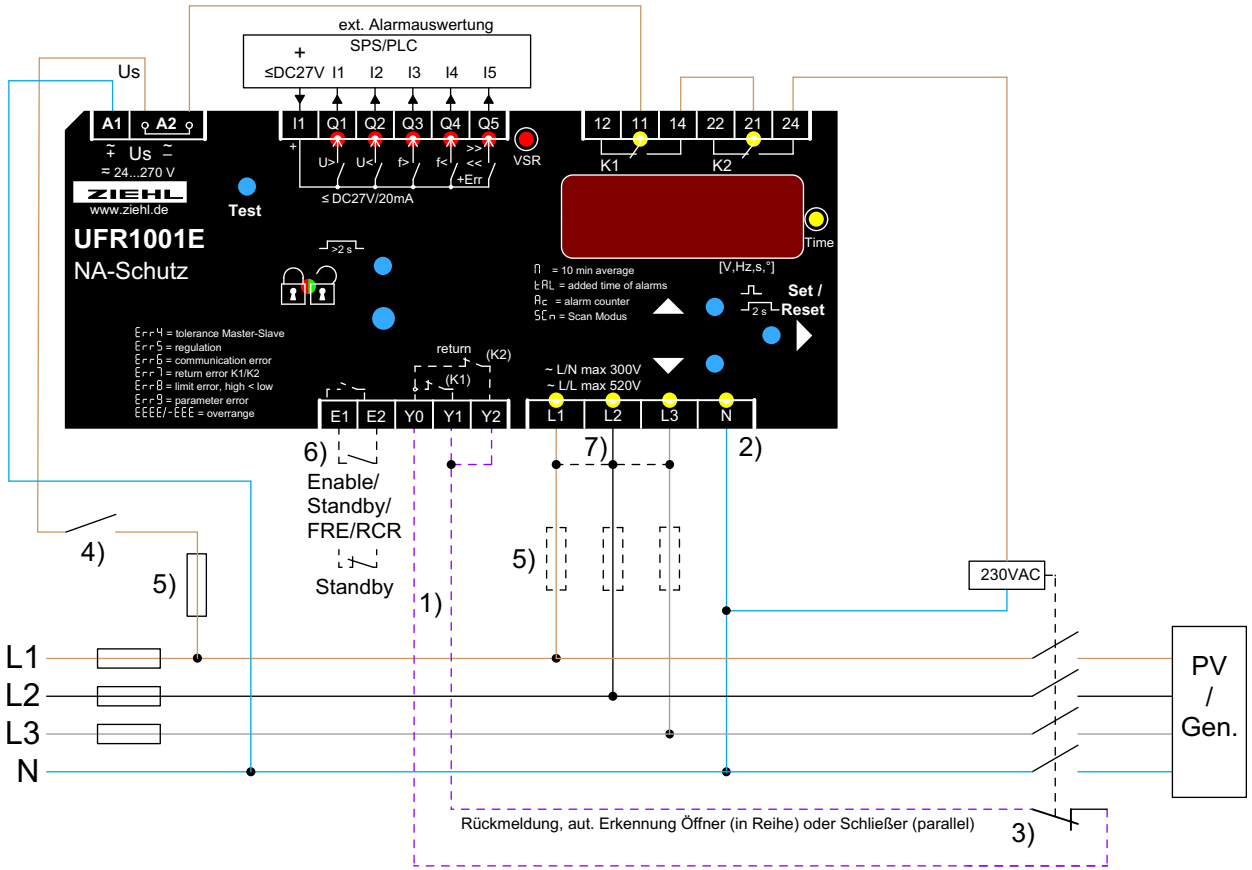
***VDE-AR-N 4105:2018-11***
***NA/EEA-NE7 – CH 2020***




**1)** **Rückmeldekontakte nicht angeschlossen: Rückmeldekontaktüberwachung deaktivieren** trEL = oFF Video
**4)** Sicheres Abschalten der Anlage (ohne Alarmaufzeichnung)
**5)** Sicherungen nur wenn Leitungsschutz erforderlich, z.B. 16 A
**6)** Kontakt geschlossen und uSr. / StbS. (Werkseinstellung ab Fnr 0-17) oder uSr. / StbY. (Werkseinstellung bis Fnr 0-16) = Standby, K1+2 abgefallen
Kontakt offen und uSr. / Stbo. (ab Fnr 0-17) = Standby, K1+2 abgefallen (z.B. durch Rundsteuerempfänger oder Zeitschaltuhr,…)
**7)** 1 phasige Anwendung L1-L2-L3 verbinden, 2 phasige Anwendung L1/L2+L3 (nur Pr 5, 7, 10, 13, 20)

| Kurzbezeichnung: UFR1001E | Bezeichnung: Beispielanschlusspläne UFR1001E | | | ZIEHL |
|---|---|---|---|---|
| bearbeitet: 2022-11-14/Ba | 1x Erzeugungsanlage, 1x Kuppelschalter | Maßstab: - | Ers. für: 12420-0910-19 | Zeichnungsnummer: 12420-0910-20 |
| | | EA-Nr.: 15390 | Blatt: 26 von 29 | |

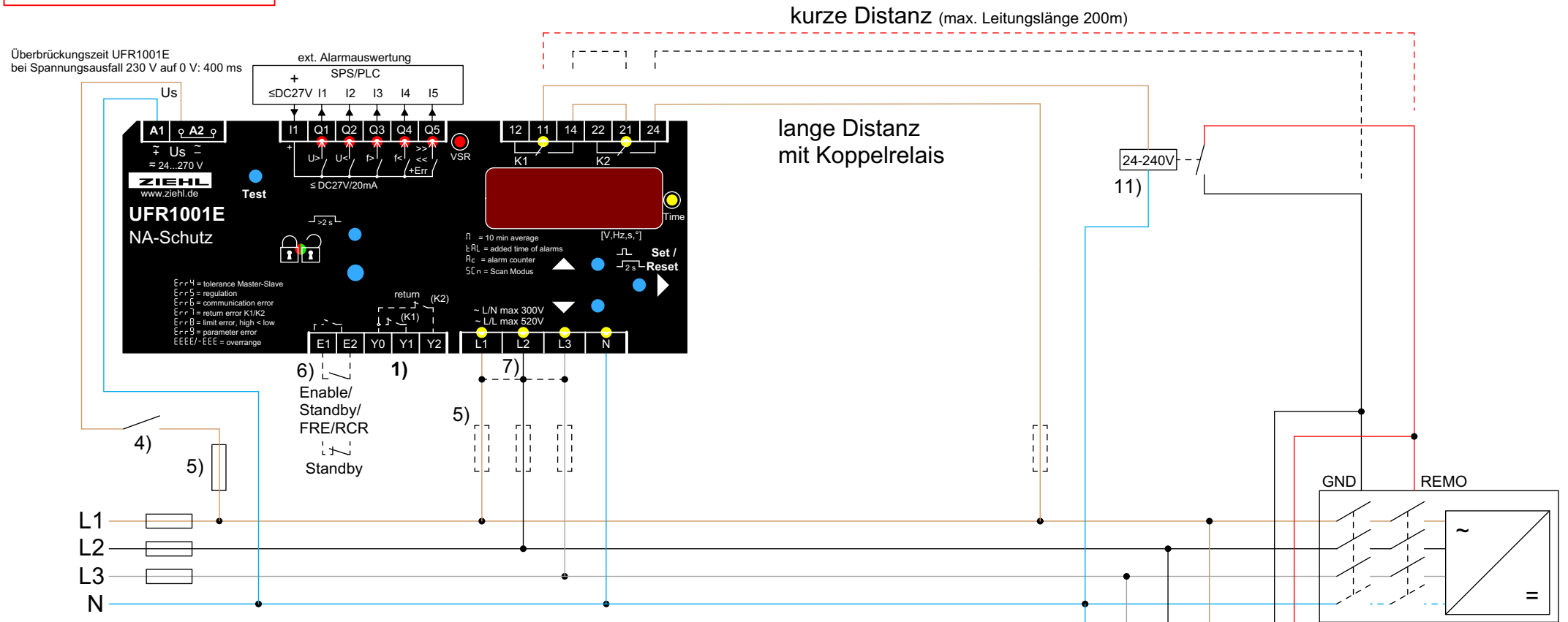
***EN 50549-1:2019, SFS-EN 50549-1:2019***
***EN 50549-2:2019, SFS-EN 50549-2:2019***




**1)** Rückmeldekontakte nicht angeschlossen: Rückmeldekontaktüberwachung deaktivieren trEL = oFF [Video]
**2)** N angeschlossen → nur für Programme mit N
**3)** Wahlweise Verwendung von Schließerkontakten möglich, automatische Erkennung
**4)** Sicheres Abschalten der Anlage (ohne Alarmaufzeichnung)
**5)** Sicherungen nur wenn Leitungsschutz erforderlich, z.B. 16 A
**6)** Kontakt geschlossen und uSr. / StbS. (Werkseinstellung ab Fnr 0-17) oder uSr. / StbY. (Werkseinstellung bis Fnr 0-16)
= Standby, K1+2 abgefallen
Kontakt offen und uSr. / Stbo. (ab Fnr 0-17)
= Standby, K1+2 abgefallen (z.B. durch Rundsteuerempfänger oder Zeitschaltuhr,…)
**7)** 1 phasige Anwendung L1-L2-L3 verbinden,
2 phasige Anwendung L1/L2+L3 (nur Pr 5, 7, 10, 13, 20)

| Kurzbezeichnung: UFR1001E | Bezeichnung: Beispielanschlusspläne UFR1001E | | | ZIEHL |
|---|---|---|---|---|
| bearbeitet: 2022-11-23/Ba | **Kostal PIKO CI 30 / 50 / 60 Ansteuerung integrierte Kuppelschalter** | Maßstab: - | Ers. für: 12420-0910-19 | Zeichnungsnummer: **12420-0910-20** |
| | | EA-Nr.: 15390 | Blatt: 27 von 29 | |

***VDE-AR-N 4105:2018-11***
***NA/EEA-NE7 – CH 2020***

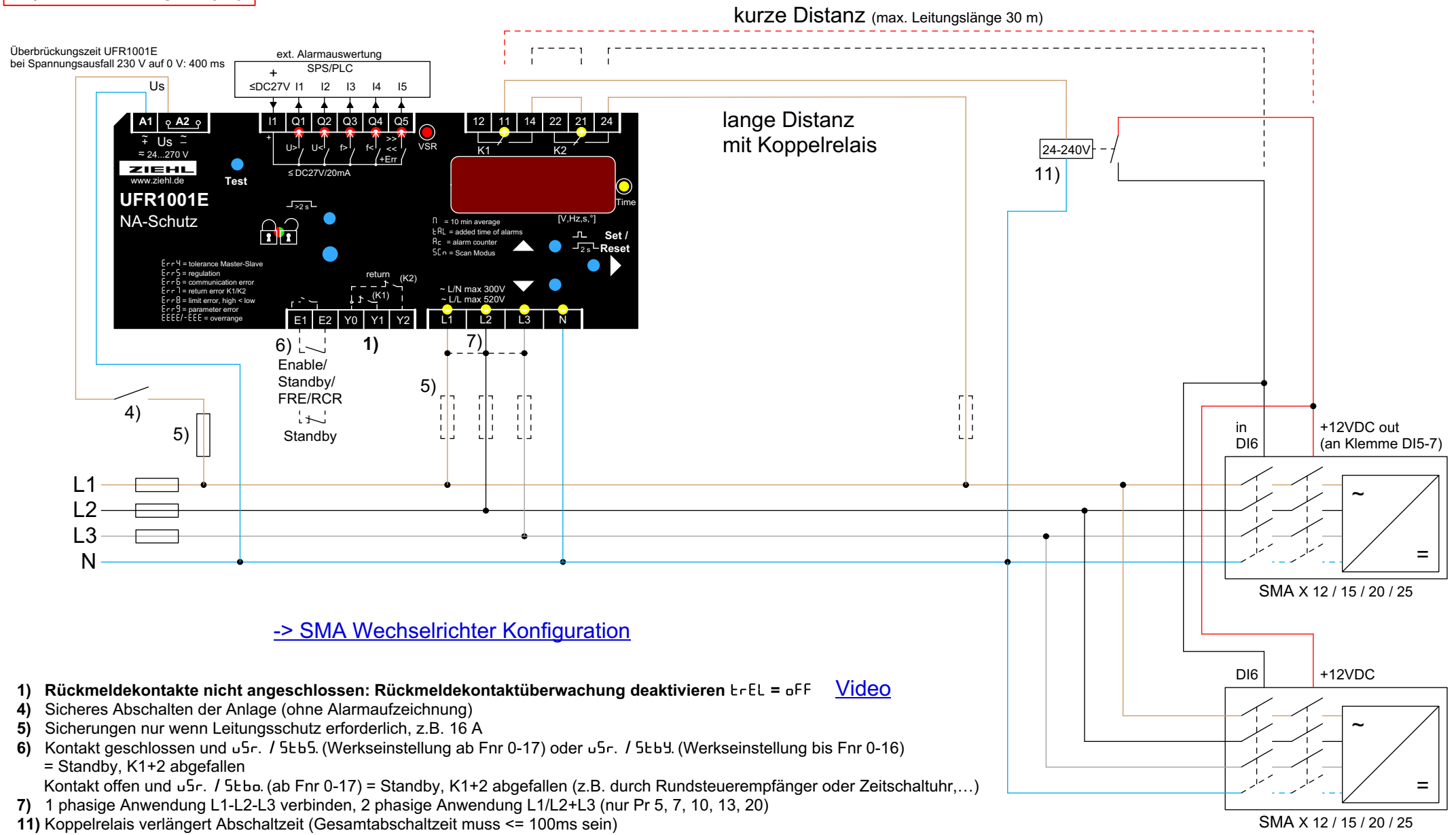



Nach der Inbetriebnahme muss in jedem Wechselrichter über die KOSTAL PIKO CI App die Funktion aktiviert werden.
Dieses kann unter Einstellungen > Grundeinstellungen > Externe Abschaltung > ON aktiviert werden.

**1)** **Rückmeldekontakte nicht angeschlossen: Rückmeldekontaktüberwachung deaktivieren** trEL = oFF [Video]
**4)** Sicheres Abschalten der Anlage (ohne Alarmaufzeichnung)
**5)** Sicherungen nur wenn Leitungsschutz erforderlich, z.B. 16 A
**6)** Kontakt geschlossen und uSr. / StbS. (Werkseinstellung ab Fnr 0-17) oder uSr. / StbY. (Werkseinstellung bis Fnr 0-16) = Standby, K1+2 abgefallen
Kontakt offen und uSr. / Stbo. (ab Fnr 0-17) = Standby, K1+2 abgefallen (z.B. durch Rundsteuerempfänger oder Zeitschaltuhr,…)
**7)** 1 phasige Anwendung L1-L2-L3 verbinden, 2 phasige Anwendung L1/L2+L3 (nur Pr 5, 7, 10, 13, 20)
**11)** Koppelrelais verlängert Abschaltzeit (Gesamtabschaltzeit muss <= 100ms sein)

| Kurzbezeichnung: UFR1001E | Bezeichnung: Beispielanschlusspläne UFR1001E | | | ZIEHL |
|---|---|---|---|---|
| bearbeitet: 2023-04-04/Ba | **SMA X Ansteuerung integrierte Kuppelschalter**<br>SUNNY TRIPOWER X 12 / 15 / 20 / 25 (STP xx-50) | Maßstab: - | Ers. für: 12420-0910-19 | Zeichnungsnummer: **12420-0910-20** |
| | | EA-Nr.: 15390 | Blatt: 28 von 29 | |

***VDE-AR-N 4105:2018-11***
***NA/EEA-NE7 – CH 2020***

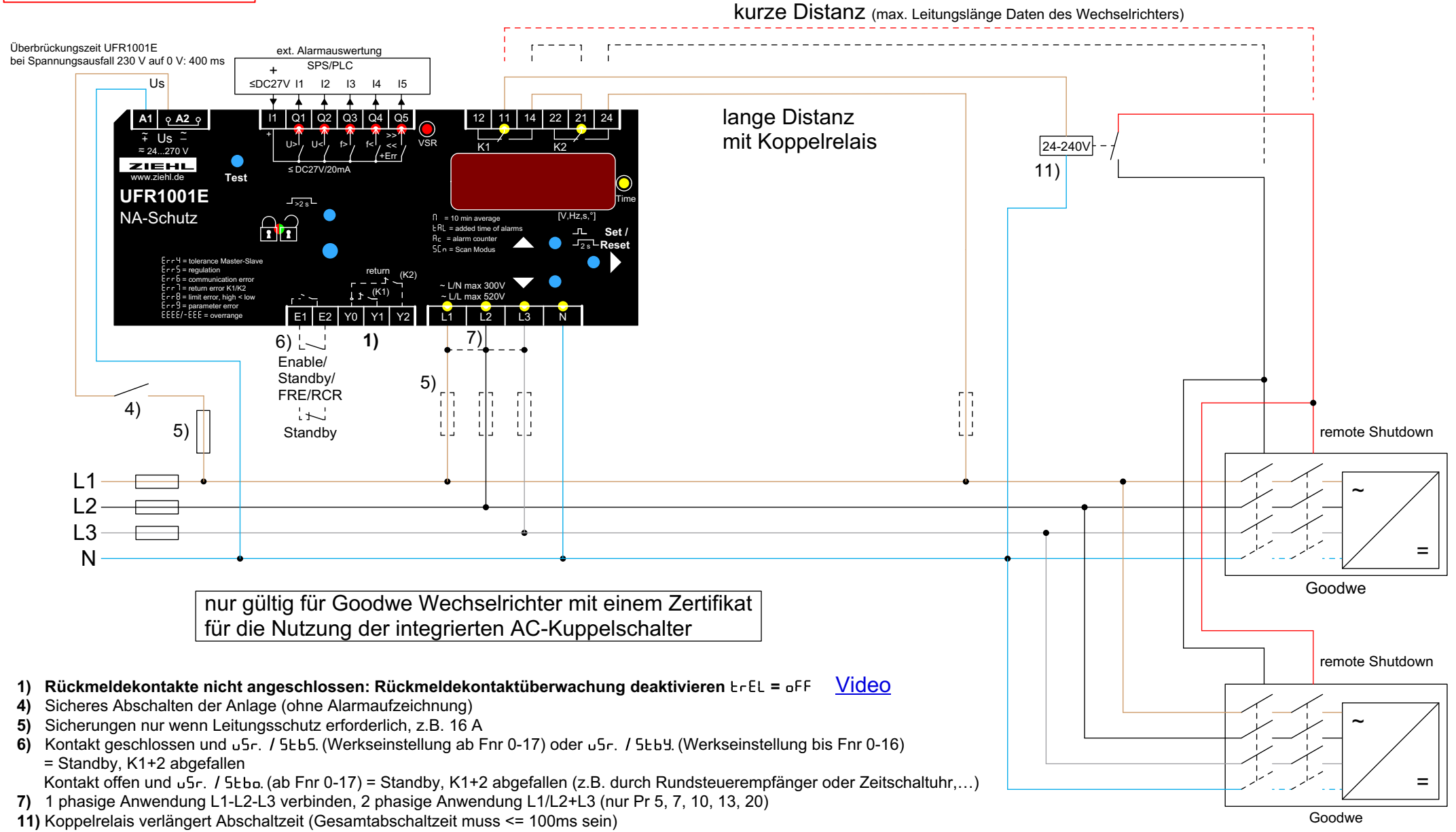



-> SMA Wechselrichter Konfiguration

**1)** **Rückmeldekontakte nicht angeschlossen: Rückmeldekontaktüberwachung deaktivieren** trEL = oFF Video
**4)** Sicheres Abschalten der Anlage (ohne Alarmaufzeichnung)
**5)** Sicherungen nur wenn Leitungsschutz erforderlich, z.B. 16 A
**6)** Kontakt geschlossen und uSr. / StbS. (Werkseinstellung ab Fnr 0-17) oder uSr. / StbY. (Werkseinstellung bis Fnr 0-16) = Standby, K1+2 abgefallen
Kontakt offen und uSr. / Stbo. (ab Fnr 0-17) = Standby, K1+2 abgefallen (z.B. durch Rundsteuerempfänger oder Zeitschaltuhr,…)
**7)** 1 phasige Anwendung L1-L2-L3 verbinden, 2 phasige Anwendung L1/L2+L3 (nur Pr 5, 7, 10, 13, 20)
**11)** Koppelrelais verlängert Abschaltzeit (Gesamtabschaltzeit muss <= 100ms sein)

| Kurzbezeichnung: | Bezeichnung: | | | |
|---|---|---|---|---|
| **UFR1001E** | **Beispielanschlusspläne UFR1001E** | | | ZIEHL |
| bearbeitet: 2023-04-14/Ba | **Goodwe Ansteuerung integrierte Kuppelschalter**<br>ET PLUS+ / ET / SDT G2 / SMT / MT / HT (mit Zertifkat für integrierte Kuppelschalter) | Maßstab: - | Ers. für: 12420-0910-19 | Zeichnungsnummer: **12420-0910-20** |
| | | EA-Nr.: 15390 | Blatt: 29 von 29 | |

***VDE-AR-N 4105:2018-11***
***NA/EEA-NE7 – CH 2020***




nur gültig für Goodwe Wechselrichter mit einem Zertifikat
für die Nutzung der integrierten AC-Kuppelschalter

**1)** **Rückmeldekontakte nicht angeschlossen: Rückmeldekontaktüberwachung deaktivieren** trEL = oFF [Video]
**4)** Sicheres Abschalten der Anlage (ohne Alarmaufzeichnung)
**5)** Sicherungen nur wenn Leitungsschutz erforderlich, z.B. 16 A
**6)** Kontakt geschlossen und usr. / Stb5. (Werkseinstellung ab Fnr 0-17) oder usr. / Stb4. (Werkseinstellung bis Fnr 0-16)
= Standby, K1+2 abgefallen
Kontakt offen und usr. / Stbo. (ab Fnr 0-17) = Standby, K1+2 abgefallen (z.B. durch Rundsteuerempfänger oder Zeitschaltuhr,…)
**7)** 1 phasige Anwendung L1-L2-L3 verbinden, 2 phasige Anwendung L1/L2+L3 (nur Pr 5, 7, 10, 13, 20)
**11)** Koppelrelais verlängert Abschaltzeit (Gesamtabschaltzeit muss <= 100ms sein)