

# Betriebsanleitung UFR1002IP

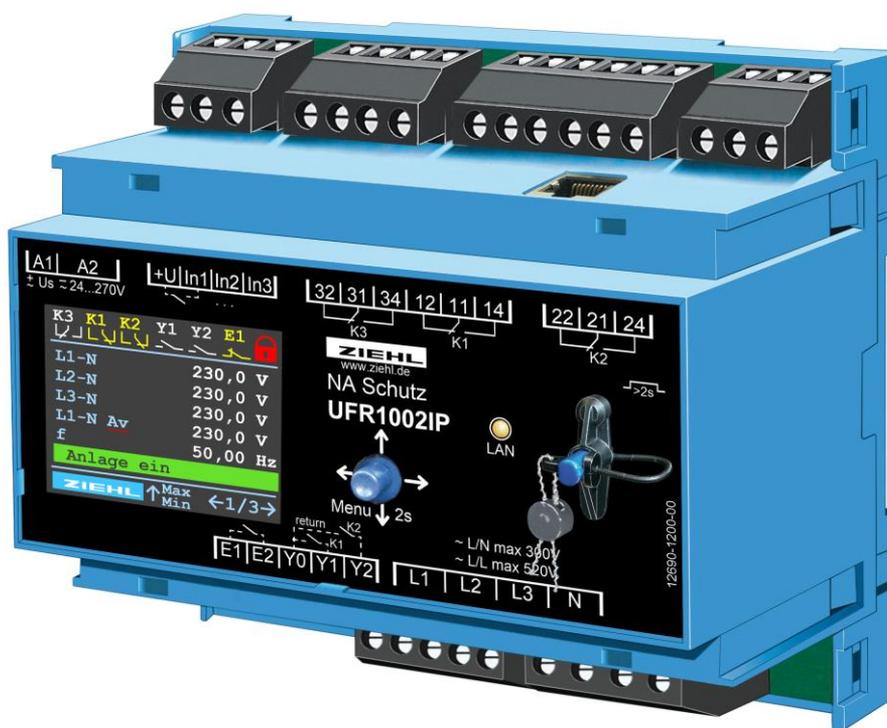
Stand: 2024-04-10 / Sc  
 ab Firmware: 20-04



**Ausführliche Info und Hilfe zu diesem Produkt erhalten Sie ganz bequem über den QR-Code oder unter [UFR1002IP](#).**

Technische Datenblätter, ausführliche Betriebsanleitungen, Kurzanleitungen, Anschlusspläne, CAD-Daten, Firmwareupdates, Umfangreiche FAQ, Bedien- und Erklärvideos, Zertifikate

- NA-Schutz nach VDE-AR-N 4105 für Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz
- Einsatz nach BDEW + VDE-AR-N 4110 / 4120



### **Neu ab Firmware 20-03:**

Modus für Schutzprüfung in den Programmen 2.xx (in Verbindung mit VG1200)  
 Anzeige der Faktoren (Übersetzungsverhältnis) für Schutzprüfung ohne Schutzprüfmodus

### **Neu ab Firmware 20-04:**

Geräte Neustart über Menü möglich, türkische Übersetzung (Gerätemenü und Webseiten),  
 Eingang E1-E2 parametrierbar auf Funktion „U< inaktiv“ (nur in Programmen für VDE-AR-N 4110)

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Hinweise</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Anzeige- und Bedienelemente</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Anwendung und Kurzbeschreibung</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Übersicht der Funktionen</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Anschlussplan</b>	<b>7</b>
5.1	Ethernet	7
<b>6</b>	<b>Wichtige Hinweise</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Montage</b>	<b>9</b>
<b>8</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>9</b>
8.1	Gerät einschalten	9
8.2	Datum / Uhrzeit einstellen	9
8.3	Gerät im Netzwerk	9
8.3.1	Gerät im Netzwerk finden	9
8.3.2	Aufruf über Webbrowser	9
8.4	Bedienung am Gerät	10
8.5	Displayanzeigen am Gerät	10
8.6	Menüseiten	12
8.6.1	Hauptmenü („M1“ im Display unten rechts)	12
8.6.2	Untermenü („M2“ im Display unten rechts)	12
8.6.3	Parametermenü („M3“ im Display unten rechts)	12
8.6.4	Parametermenü - Werteinstellung	12
8.7	Parametrierung	13
8.8	Programm einstellen	17
8.9	Codesperre	18
8.10	Plombierung	18
8.11	Simulation	18
8.11.1	Abschaltzeiten ermitteln	19
8.12	Relais K3	19
8.13	Alarmzähler	19
8.14	Standby-Statistik	19
8.15	Relaiszähler	20
8.16	Firmwareupdate	20
8.17	Programmupdate	20
8.18	Schutzprüfung von UFR1002IP in Verbindung mit Vorschaltgerät VG1200	20
8.19	Funktion Alarm U< unterdrücken (U< inaktiv)	21
<b>9</b>	<b>Weboberfläche</b>	<b>21</b>
9.1	Home	22
9.2	Konfiguration	22
9.3	System	22
9.4	Netzwerk	22
9.5	Benutzer	23
9.5.1	Benutzer, Admin Kennwort vergessen	23

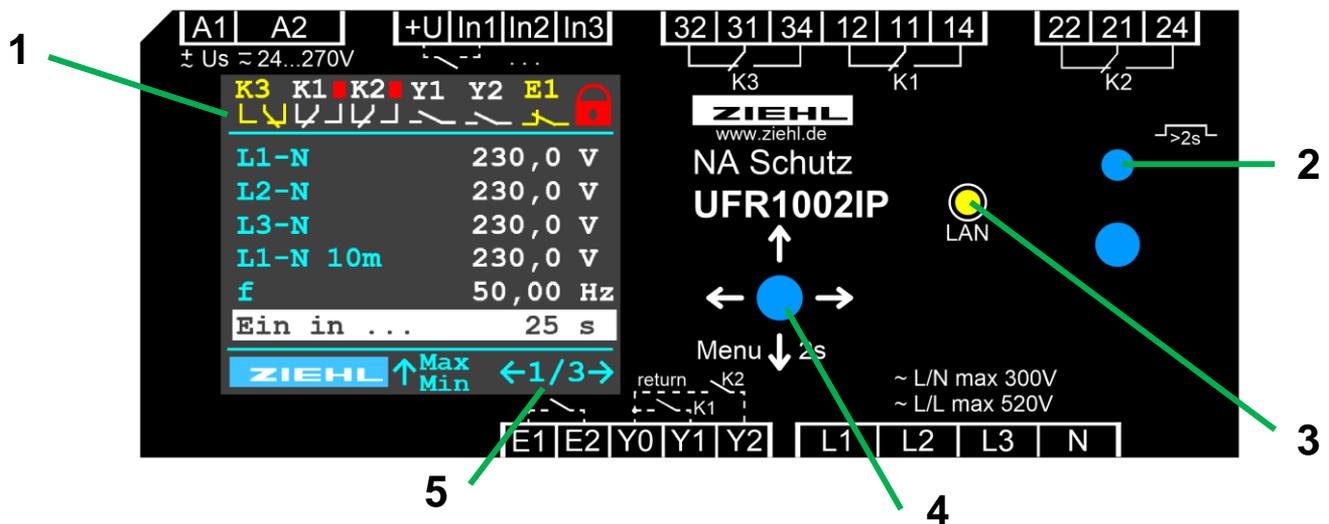
9.6	Zähler.....	23
<b>10</b>	<b>Fehlersuche und Maßnahmen .....</b>	<b>24</b>
<b>11</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>25</b>
<b>12</b>	<b>Bauform V6 .....</b>	<b>28</b>
<b>13</b>	<b>Entsorgung .....</b>	<b>28</b>
<b>14</b>	<b>Einstellwerte nach VDE und BDEW.....</b>	<b>29</b>
14.1	VDE-AR-N 4105:2011, Abs. 6.5.2, Niederspannung – Pr1.01 + Pr1.07 .....	29
14.2	BDEW Juni 2008, nach 3.2.3.3-1, Mittelspannung – Pr1.03 ... Pr1.06 .....	29
14.3	VDE-AR-N 4105:2018-11 Niederspannung, nach 6. Tabelle 2 – Pr1.02.....	29
14.4	VDE-AR-N 4110:2018-11 Mittelspannung / VDE-AR-N 4120:2018-11 Hochspannung – Pr1.11 + 1.12.....	30
14.5	VDE-AR-N 4110:2018-11 Mittelspannung / VDE-AR-N 4120:2018-11 Hochspannung, Einheiten Schutz Pr 1.13 + 1.14.....	30
<b>15</b>	<b>Werkseinstellungen der Programme.....</b>	<b>31</b>
15.1	VDE-AR-N 4105:2011+2018 .....	31
15.2	BDEW .....	35
15.3	VDE-AR-N 4110:2018-11 + VDE-AR-N 4120:2018-11 .....	39
15.4	TOR Erzeuger Typ A,B,C,D + NA/EEA-NE7 CH 2020 + C10/C11 + G98(G83/2)+G99(G59/3) .....	43
15.5	SFS-EN50549-1+2:2019 + EN50549-1 2-stage + NEN-EN50549-1:2019 + VDE 0126 VFR2019 .	47
15.6	NRS097 + AS4777,2.....	51
15.7	Mit Vorschaltgerät VG1200 - VDE-AR-N 4110:2018-11 + VDE-AR-N 4120:2018-11 .....	55

# 1 Allgemeine Hinweise

Die Einhaltung der nachfolgenden Vorgaben dient auch der Sicherheit des Produktes. Sollten die angegebenen Hinweise insbesondere zur generellen Sicherheit, Transport, Lagerung, Montage, Betriebsbedingungen, Inbetriebnahme und Entsorgung / Recycling nicht beachtet werden, kann das Produkt eventuell nicht sicher betrieben werden und kann eine Gefahr für Leib und Leben der Benutzer und dritter Personen darstellen.

Abweichungen von den nachfolgenden Vorgaben können daher sowohl zum Verlust der gesetzlichen Sachmängelhaftungsrechte führen als auch zu einer Haftung des Käufers für das durch die Abweichung von den Vorgaben unsicher gewordene Produkt.

## 2 Anzeige- und Bedienelemente



- 1 Anzeige - Farbdisplay
- 2 Taster für Geräteschutz durch Plombierung
- 3 LED – Ethernet Konnektivität
- 4 Bedienelement - Joystick Taster, Aufruf Einstellmenü über 2 s nach unten ( $\downarrow$ ) drücken
- 5 Anzeige der Seite (Anzeigeseite / von Anzeigeseiten), Wechsel der Anzeigeseite über Joystick Taster nach links ( $\leftarrow$ ) oder nach rechts ( $\rightarrow$ ) drücken

### 3 Anwendung und Kurzbeschreibung

Das Netzentkopplungsrelais UFR1002IP überwacht Spannung und Frequenz in Drehstromnetzen und entspricht den Bedingungen für den zentralen NA-Schutz nach VDE-AR-N 4105:2018-11 für die Einspeisung ins Niederspannungsnetz.

Für die Einspeisung ins Mittelspannungsnetz nach VDE-AR-N 4110:2018-11 eignet sich das UFR1001E als Einheiten-Schutz an den Erzeugungseinheiten und als zwischengelagerter Entkopplungsschutz.

Das Gerät ist zweikanalig einfehlersicher ausgeführt und erfüllt damit die Forderungen der VDE-AR-N 4105:2018-11. Die Funktion des angeschlossenen Schalters wird überwacht. Bei aktivierter Überwachung schaltet das Gerät bei einem erkannten Abschaltfehler nicht wieder ein.

Grenzwerte für verschiedene Anwendungen sind voreingestellt. Sie können, soweit zulässig, einfach geändert werden. Bei Änderung der Nennspannung passt das Gerät bereits eingestellte Grenzwerte automatisch an. Mit dem Standby-Eingang kann eine Fernabschaltung realisiert werden z.B. mit einem Rundsteuerempfänger

Mit einem farbigem LCD-Display (deutsch/englisch) und Joystick ist es einfach zu bedienen.

Messwerte und Einstellungen werden übersichtlich angezeigt.

Über die integrierte IP-Schnittstelle kann das Gerät parametrieren, Updates aufgespielt und der Alarmspeicher ausgelesen werden. Die Echtzeituhr (mit Gangreserve) vereinfacht dabei die Rückverfolgbarkeit der Alarmer. In Verbindung mit dem Vorschaltgerät VG1200 können bis zu 1.200 V überwacht werden.

### 4 Übersicht der Funktionen

#### Überwachungsfunktionen:

- Unter- / Überspannung 15...520 V
  - 1, 2 oder 3 phasig , Messung Phase-N und/oder Phase-Phase
- Unter- / Überfrequenz 45...65 Hz
- Spannungsqualität (10-Minuten-Mittelwert)
- Vektorsprung 2...65°, 1 oder 3 phasig
- Frequenzgradient (ROCOF)  $df/dt$  0,100...5,000 Hz/s

#### Voreinstellungen (Komfortable Inbetriebnahme und Einstellung durch voreingestellte Programme):

- Deutschland:
  - Programm Pr1.02 VDE-AR-N 4105:2018-11
  - Programm Pr1.08 / Pr1.09 VDE-AR-N 4105:2018-11, Generator  $P_n \leq 50$  kW /  $P_n > 50$  kW
  - Programm Pr1.01 VDE-AR-N 4105-2012
  - Programm Pr1.11...Pr1.14 VDE-AR-N 4110 + 4120:2018-11
  - Programm Pr1.03...Pr1.06 BDEW-Richtlinie
- Österreich:
  - Programm Pr1.10 = TOR Erzeuger Typ A,B,C,D)
  - Programm Pr1.10 = ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712 (Anpassungen erforderlich)
- Großbritannien: Programm Pr1.20...1.23 G98(G83/2) + G99(G59/3)
- Schweiz: Programm Pr1.15 = NA/EEANE7 CH 2020
- Belgien: Programm Pr1.16 Synergrid C10/C11
- Finnland: Programm Pr1.30 und Pr1.31 SFS-EN50549-1+2:2019
- Irland: Programm Pr1.31 und Pr1.32 EN50549-1 2-stage
- Niederlande: Programm Pr1.34 NEN-EN50549-1:2019
- Frankreich: Programm Pr1.36 VDE 0126 VFR2019
- Südafrika: Programm Pr1.40 und Pr1.41 NRS097
- Australien: Programm Pr1.42 AS4777,2

## Protokollierung:

- Alarmzähler (rücksetzbar)
  - Speicher für Anzahl von Alarmen (rücksetzbar)
  - Speicher für 100 Alarme (Abschaltungen)
  - Speicherung von Auslösewert, Ursache, Zeitstempel der Abschaltung und Zeitstempel der Wiederschaltung
  - Alarmsummenzeit (rücksetzbar)
- Standby Statistik (Abschaltungen über Digitaleingang E1/E2)
  - Speicher für Anzahl von Standby Ereignissen (rücksetzbar)
  - Speicher für 10 Standby Abschaltungen
  - Speicherung von Zeitstempel der Abschaltung und Zeitstempel der Wiederschaltung
  - Standby-Summenzeit (rücksetzbar)

## Ethernet Schnittstelle:

- integrierter Webserver, für
  - Anzeige von Messwerten
  - Anzeige von Betriebszuständen
  - Parametrierung
  - Simulation
  - Anzeige Alarmzähler und Standby-Zähler (mit csv Download)
  - Firmware Updates
  - Updates für Programme (Voreinstellungen)
  - speichern und übertragen von Gerätekonfigurationen
- Modbus TCP (lesen)

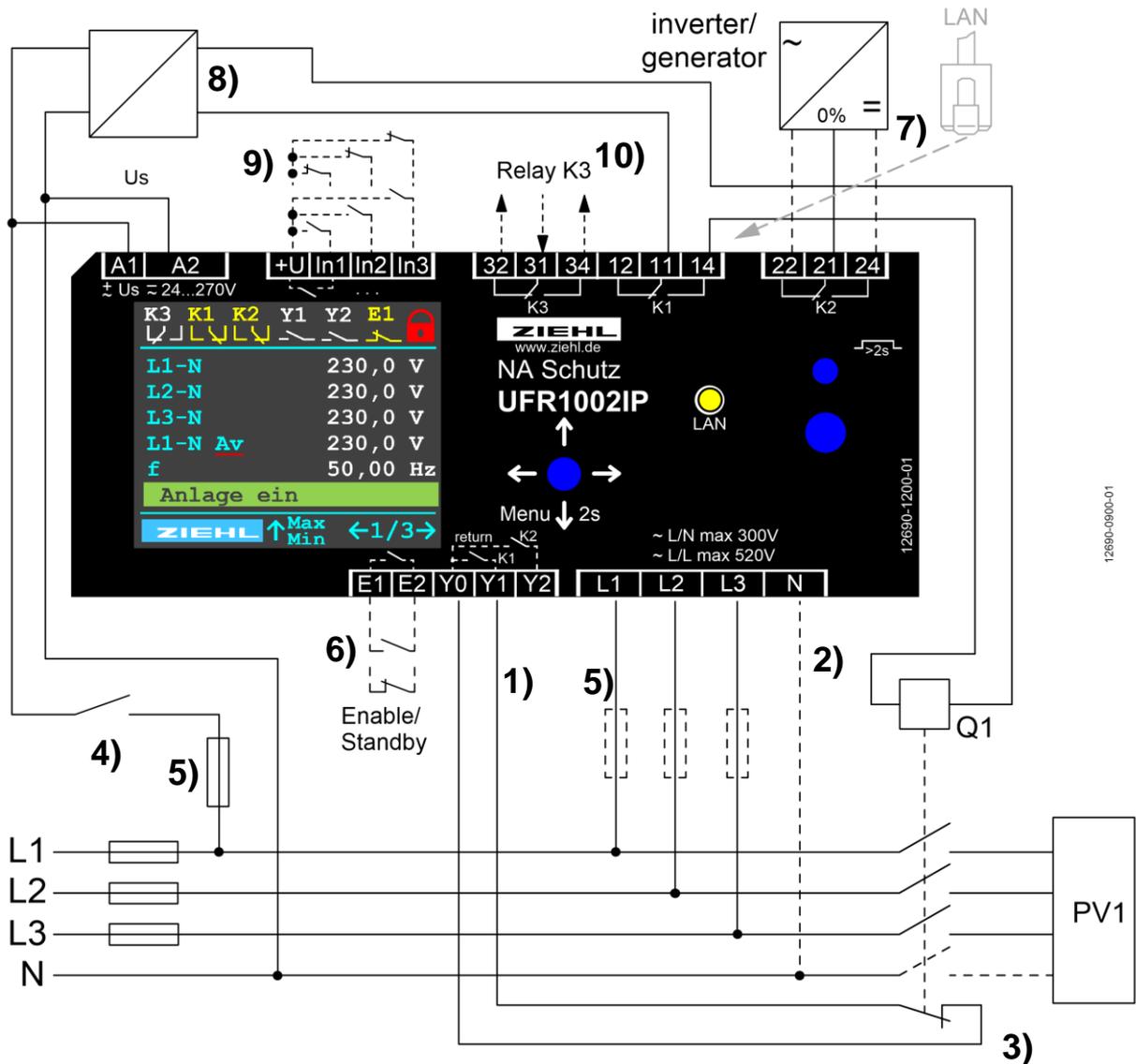
## Anzeigen und Bedienung

- farbiges LCD-Display zur Anzeige der Betriebszustände und für Programmierung
- intuitive Bedienung über Joystick
- komfortable Anzeige der Betriebszustände
- Programmierung über Ethernet Schnittstelle am PC (Webbrowser) möglich

## Weitere Merkmale:

- Einfehlersicherheit
- Überwachung von Kuppelschaltern (abschaltbar bei Verwendung der integrierten Kuppelschalter von PV- und Batteriemrichtern nach DIN EN 62109 (VDE 0126-4))
- Standby Eingang
- Wiedereinschaltversuche bei Einschaltfehler, Anzahl einstellbar, 0...3
- passive Inselnetzerkennung gemäß Kapitel 6.5.3 aus VDE-AR-N 4105
- Test- und Simulations- Funktionen mit Messung der Abschaltzeiten
- Ansprechzeiten einstellbar, 0,05...300,0 s
- Rückschaltzeiten einstellbar, 0...6000 s
- Schutz der Geräteeinstellungen durch Plombierung und Codeschutz (Werte können weiterhin abgelesen werden)
- Integrierte Echtzeituhr (Gangreserve > 11 Tage bei 25°C)
- Anschluss eines Vorschaltgerät Ziehl VG1200 zur Messung von max. 875 V (Ph-N) bzw. 1500 V (Ph-Ph) möglich
- Änderung der Nennspannung bei Programm Einstellung -> Spannungsalarme werden automatisch angepasst
- Steuerspannung AC/DC 24-270 V
- Verteilereinbaugeschäuse V6, 6 TE, 105 mm breit, Einbautiefe 66 mm

## 5 Anschlussplan



- 1) Rückmeldekontakte Y0-Y1 / Y0-Y2, (parametrierbar: Aus, Öffner oder Schließer)
- 2) Anschließen bei Programmen mit N
- 3) Wahlweise Verwendung von Schließer-/Öffner- Kontakten möglich (automatische Erkennung)
- 4) Sicheres Abschalten der Anlage (mit Alarmaufzeichnung)
- 5) Sicherungen nur wenn Leitungsschutz erforderlich, z.B. 16 A
- 6) Standby (parametrierbar, Öffner oder Schließer),  
K1 + K2 abgefallen (z.B. durch Rundsteuerempfänger, Zeitschaltuhr, ...)
- 7) Einfehlersicherheit: Abschaltung der Eigenerzeugungsanlage z.B. über Rundsteuerzugang 0% mit K2. Koppelrelais verwenden, wenn Kontaktvervielfachung oder sichere Trennung erforderlich. Dieser zweite Abschaltweg muss bei der Inbetriebnahme extra getestet werden.
- 8) Netzteil / Pufferung. Kuppelschalter müssen bei Unterspannung min. 3 s/ 0,3 s gestützt werden (FRT)
- 9) Digitaleingänge (parametrierbar) für Unterdrückung von Rückmeldekontakte Y1, Y2, Reset Freigabesignal und Vektorsprung
- 10) Funktion von Relais K3 parametrierbar

### 5.1 Ethernet

Ethernet-Buchse für Netzkabel



## 6 Wichtige Hinweise

Der einwandfreie und sichere Betrieb eines Gerätes setzt voraus, dass es sachgemäß transportiert und gelagert, fachgerecht installiert und in Betrieb genommen sowie bestimmungsgemäß bedient wird. An dem Gerät dürfen nur Personen arbeiten, die mit der Installation, Inbetriebnahme und Bedienung vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen. Sie müssen den Inhalt der Betriebsanleitung, die auf dem Gerät angebrachten Hinweise und die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für die Errichtung und den Betrieb elektrischer Anlagen beachten.

Die Geräte sind gemäß DIN VDE/EN/IEC gebaut und geprüft und verlassen das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Um diesen Zustand zu erhalten, müssen Sie die in der Betriebsanleitung mit „Achtung“ überschriebenen Sicherheitsvorschriften beachten. Das Nichtbefolgen der Sicherheitsvorschriften kann Tod, Körperverletzung oder Sachschäden am Gerät selbst und an anderen Geräten und Einrichtungen zur Folge haben.

Sollte die in der Betriebsanleitung enthaltene Information in irgendeinem Fall nicht ausreichen, wenden Sie sich bitte direkt an uns oder an die für Sie zuständige Vertretung.

Anstelle der in der Betriebsanleitung genannten und in Europa gültigen Industrienormen und Bestimmungen, müssen Sie bei der Verwendung des Gerätes außerhalb deren Geltungsbereich die im Anwenderland gültigen einschlägigen Vorschriften beachten.



### **WARNUNG!**

**Gefährliche elektrische Spannung!**

**Kann zu elektrischem Schlag und Verbrennungen führen.**

**Vor Beginn der Arbeiten Anlage und Gerät spannungsfrei schalten.**



**Achtung! Allspannungsnetzteil**

**Das Gerät verfügt über ein universelles Netzteil, das für Gleich- und Wechselspannung geeignet ist. Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen des Gerätes an die Versorgungsspannung, dass die angeschlossene Spannung mit der Spannung auf dem seitlichen Typenschild übereinstimmt.**



**Die Messeingänge L1, L2, L3 und N haben keine Potenzialtrennung zu den Eingängen E1, E2, Y0, Y1 und Y2.**

**Die Digitaleingänge +U, In1, In2, In3 und Ethernet haben gegenseitig keine Potenzialtrennung/Isolierung.**



**In der Zuleitung in der Nähe des Gerätes (leicht erreichbar) muss ein als Trennvorrichtung gekennzeichnete(r) Schalter, sowie ein Überstromschutzorgan (Nennstrom  $\leq 10$  A) angebracht sein.**

Beachten Sie die maximal zulässige Temperatur bei Einbau im Schaltschrank. Es ist für genügend Abstand zu anderen Geräten oder Wärmequellen zu sorgen. Wird die Kühlung erschwert z.B. durch enge Nachbarschaft von Geräten mit erhöhter Oberflächentemperatur oder Behinderung des Kühlluftstromes so verringert sich die zulässige Umgebungstemperatur.

## 7 Montage

Das Gerät kann befestigt werden:

- Verteilereinbau auf 35 mm Tragschiene nach EN 60715
- Mit Schrauben M4 zur Wandmontage. (zusätzliche Riegel nicht im Lieferumfang)
- Anschluss nach Anschlussplan oder Typenschild ausführen

## 8 Inbetriebnahme

### 8.1 Gerät einschalten

Versorgungsspannung einschalten,

- Das Display geht an, nach ca. 1s ist das Gerät betriebsbereit
- Bei Erst-Inbetriebnahme ist zu Beginn die Sprache des Gerätes festzulegen. Mit dem Joysticktaster zur gewünschten Sprache navigieren (deutsch/englisch) und auswählen.

### 8.2 Datum / Uhrzeit einstellen

**Es wird empfohlen, das Datum und die Uhrzeit einzustellen.**

**Funktionen wie der Alarmzähler und die Standby-Statistik benötigen ein korrektes Datum/Uhrzeit.**

Ist im Gerät noch kein gültiges Datum/Uhrzeit hinterlegt wird zur Eingabe des Datums/Uhrzeit aufgefordert. Mit dem Joysticktaster die passenden Einstellungen vornehmen und mit dem grünen Haken übernehmen. Nach 2 Minuten ohne Eingabe wird die Abfrage beendet.

Die Einstellungen können jederzeit auch über das Menü „Einstellungen“ -> „Datum“ bzw. „Uhrzeit“ geändert werden.

Bekommt das Gerät (mit angeschlossener Ethernet Leitung) über DHCP gültige Netzwerkdaten, dann versucht es automatisch einen Zeitserver zu kontaktieren um sich von dort das aktuelle Datum/Uhrzeit zu holen.

### 8.3 Gerät im Netzwerk

Ist das UFR1002IP über Ethernet an ein Netzwerk angeschlossen, kann die Messwertanzeige und die Parametrierung über einen Webbrowser am Computer erfolgen.

Für die Konfiguration werden Grundkenntnisse der Netzwerktechnik vorausgesetzt.

#### 8.3.1 Gerät im Netzwerk finden

##### **Netzwerk mit DHCP Server:**

Nach Anschluss an das Netzwerk erhält das Gerät automatisch eine IP-Adresse.

IP-Adresse am Gerät abfragen:

- Mit Joystick (←/→) am Gerät zu Info- Anzeigeseite wechseln
  - IP-Adresse wird im Display angezeigt
- Im Menümodus (Joystick ↓ 2 s gedrückt halten) den Menüpunkt „Netzwerk“ aufrufen
  - Einstellungen für die Netzwerkparameter DHCP, IP-Adresse und Subnetzmaske können eingesehen und verändert werden

##### **Netzwerk ohne DHCP Server / manuelle IP-Adresse einstellen:**

Die relevanten Netzwerkparameter können am Gerät direkt eingestellt und verändert werden:

- Im Menümodus den Menüpunkt „Netzwerk“ aufrufen
- Einstellungen für die Netzwerkparameter DHCP, IP-Adresse und Subnetzmaske vornehmen

##### **Verbindung:**

Webbrowser am Computer starten und die IP-Adresse in die Adresszeile eingeben.

#### 8.3.2 Aufruf über Webbrowser

Nach Aufruf der IP-Adresse meldet sich das Gerät im Webbrowser.

Zugriffe über das Internet sollten mittels einer VPN-Verbindung abgesichert werden.

## 8.4 Bedienung am Gerät

Die Bedienung des Gerätes erfolgt über den integrierten Joysticktaster. Er lässt sich in vier Richtungen (oben, unten, links und rechts) betätigen. In Verbindung mit dem grafischen Farbdisplay ergibt sich eine komfortable, intuitive und einfache Bedienung des Gerätes.

↑ *Betätigung nach oben...*

**Anzeigeseite:** ggf. Min./Max.- Werte anzeigen

**Menü:** Nach oben blättern

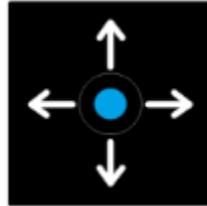
**Parameter:** Wert erhöhen

← *Betätigung nach links...*

**Anzeigeseite:** vorheriger Anzeigeseite

**Menü:** zurück

**Parameter:** nach links navigieren



→ *Betätigung nach rechts...*

**Anzeigeseite:** nächster Anzeigeseite

**Menü:** Aufruf Untermenü/Parameter

**Parameter:** nach rechts navigieren

↓ *Betätigung nach unten...*

**Anzeigeseite:** 2 s gedrückt halten, Menü wird aufgerufen

**Menü:** Nach unten blättern

**Parameter:** Wert verringern

Zwischen Anzeigeseiten navigieren:

← →

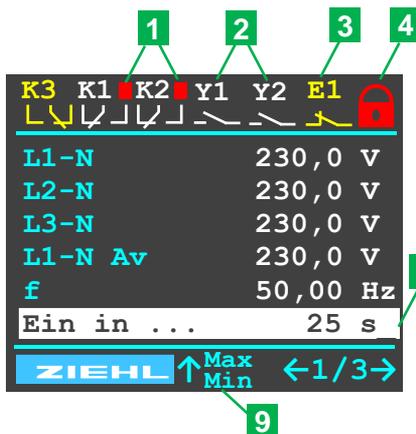
Menü aufrufen:

↓ 2 s gedrückt halten

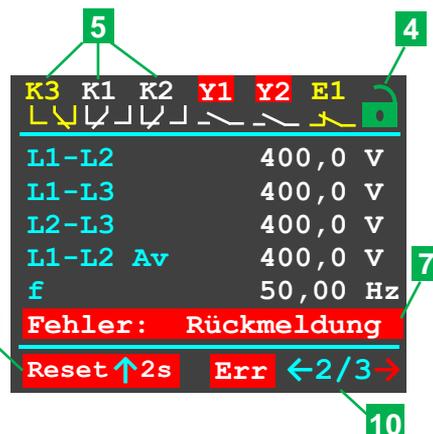
## 8.5 Displayanzeigen am Gerät

### Anzeigeseiten

#### A Messung Ph-N



#### B Messung Ph-Ph



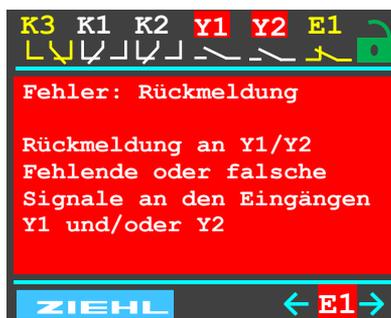
#### C Messung Vektorsprung



#### D Info-Seite



#### E Fehlerseite





## 8.6 Menüseiten

### 8.6.1 Hauptmenü („M1“ im Display unten rechts)



Hauptmenü aufrufen:

2s ↓ drücken

Hauptmenü beenden:

← drücken  
(zurück zu den Anzeigeseiten)

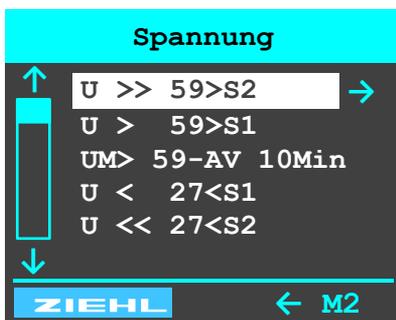
Untermenü aufrufen:

→ drücken

Navigieren im Hauptmenü:

- Abwärts, ↓ drücken
- Aufwärts, ↑ drücken

### 8.6.2 Untermenü („M2“ im Display unten rechts)



Untermenü aufrufen:

Vom Hauptmenü aus das Untermenü anwählen und → drücken

Untermenü beenden:

← drücken  
(zurück in das Hauptmenü)

Parametermenü aufrufen:

→ drücken

Navigieren im Untermenü:

- Abwärts, ↓ drücken
- Aufwärts, ↑ drücken

### 8.6.3 Parametermenü („M3“ im Display unten rechts)



Parametermenü aufrufen:

Vom Hauptmenü aus das Untermenü anwählen und → drücken

Parametermenü beenden:

← drücken  
(zurück in das Hauptmenü)

Werteinstellung aufrufen:

→ drücken

Navigieren im Parametermenü:

- Abwärts, ↓ drücken
- Aufwärts, ↑ drücken

### 8.6.4 Parametermenü - Werteinstellung



Werteinstellung aufrufen:

Vom Untermenü aus den Parameter anwählen und → drücken

Navigieren in Werteinstellung:

- Stelle nach links, ← drücken
- Stelle nach rechts, → drücken
- Wert erhöhen, ↑ drücken
- Wert verringern, ↓ drücken

Wert ändern:

Werteinstellung beenden:

(mehrmals) Rechts → drücken, bis grüner Haken aktiviert ist. Mit ↓ / ↑ das **X** (Änderung verwerfen) oder den **Haken** (Änderungen speichern) anwählen und mit → verlassen

z.B.  
Minuten : Sekunden, Millisekunden

## 8.7 Parametrierung

Die Parametrierung am Gerät erfolgt im Menümodus.

Im Menümodus kann einfach und intuitiv mit dem Joysticktaster zwischen Hauptmenü, Untermenü und Parametermenü navigiert werden.

Aufruf Hauptmenü: Joysticktaster ↓ 2 s gedrückt halten (ausgehend von einer Anzeigeseite)

Zurück zu Anzeigeseiten: Joysticktaster ← kurz drücken (ausgehend vom Hauptmenü)

Nachfolgend die Menüstruktur mit Beschreibung der Parameter

<b>Hauptmenü</b>			
Untermenü	Parameter	Einstellbereich	Parameter Beschreibung
<b>Programme</b>			
			Mit ↓ / ↑ gewünschtes Programm auswählen und mit → übernehmen. Anschließend zwischen Option „einstellen“ und „Spg. ändern“ (Nennspannung) wählen und mit 2x → Programm einstellen (Nennspannung wird ggf. nach Programmumstellung abgefragt).
<b>Netzanschluss</b>			
	Anschlussart	3 AC-N / 3 AC-N + 3 AC / 3 AC / 1 AC-N	Diese Parameter sind fest im Programm hinterlegt und können nicht geändert werden. Ausnahme: Nennspannung beim Ändern eines Programmes
	Nennspannung	30,0 ... 500,0 V	
	Vorschaltgerät	ohne / mit	
<b>Zuschaltbed.</b>			
Spannung	aktiv	ja / nein	<b>Zuschaltbedingungen:</b> Die Grenzwerte dieser Parameter müssen nach dem Gerätestart erfüllt sein, damit die Relais K1 und K2 nach Ablauf der Zuschaltverzögerung einschalten können
	U max	15,0 ... 520,0 V	
	U in.	15,0 ... 520,0 V	
Frequenz	aktiv	ja / nein	
	F max.	45,00 ... 65,00 Hz	
	F min.	45,00 ... 65,00 Hz	
Zuschaltverzög	Zeit	0 ... 6000 s	
nach Alarmen	Rückschaltpunkt	ausgelöste / alle f + U < + U <<	<u>ausgelöste:</u> Gerät schaltet wieder ein, sobald der „Alarm aus“ Wert des ausgelösten Alarms erreicht wird <u>alle f + U &lt; + U &lt;&lt;:</u> Gerät schaltet wieder ein, sobald alle „Alarm aus“ Werte der Frequenzalarme und der Spannungsalarme U <, U << erreicht sind
Kurzalarm	aktiv	ja / nein	Nur in Programm Pr1.01 und Pr1.07 sichtbar: Bei kurzen Alarmen ist eine kürzere Rückschaltzeit aktiv
<b>Spannung</b>			
U >> 59>S2	Alarm aktiv	ja / nein	<b>Spannungsalarme:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• U &gt;&gt; (größer größer)</li> <li>• U &gt; (größer)</li> <li>• U 10 Minuten Mittelwert</li> <li>• U &lt; (kleiner)</li> <li>• U &lt;&lt; (kleiner kleiner)</li> <li>• U0 (Nullspannung)</li> </ul>
	Alarm ein	15,0 ... 520,0 V	
	Alarm aus	15,0 ... 520,0 V	
	Verz. Alarm ein	0,05 ... 300,00 s	
	Verz. Alarm aus	0 ... 6000 s	
U > 59>S1	Alarm aktiv	ja / nein	
	Alarm ein	15,0 ... 520,0 V	
	Alarm aus	15,0 ... 520,0 V	
	Verz. Alarm ein	0,05 ... 300,00 s	
	Verz. Alarm aus	0 ... 6000 s	
UM> 59-Av 10Min	Alarm aktiv	ja / nein	
	Alarm ein	15,0 ... 520,0 V	
	Alarm aus	15,0 ... 520,0 V	
	Verz. Alarm ein	0,05 ... 300,00 s	
	Verz. Alarm aus	0 ... 6000 s	

U < 27<S1	Alarm aktiv Alarm ein Alarm aus Verz. Alarm ein Verz. Alarm aus	ja / nein 15,0 ... 520,0 V 15,0 ... 520,0 V 0,05 ... 300,00 s 0 ... 6000 s	Parameter: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarm aktiv ja / nein</li> <li>• Alarm ein Grenzwert Alarm ein</li> <li>• Alarm aus Grenzwert Alarm aus</li> <li>• Verz. Alarm ein Alarm wird für diese Zeit verzögert</li> <li>• Verz. Alarm aus Alarm aus wird für diese Zeit verzögert</li> </ul>
U << 27<S2	Alarm aktiv Alarm ein Alarm aus Verz. Alarm ein Verz. Alarm aus	ja / nein 15,0 ... 520,0 V 15,0 ... 520,0 V 0,05 ... 300,00 s 0 ... 6000 s	
U0 59v0	Alarm aktiv Alarm ein Alarm aus Verz. Alarm ein Verz. Alarm aus	ja / nein 1,0 ... 300,0 V 1,0 ... 300,0 V 0,05 ... 300,00 s 0 ... 6000 s	
	Anzeige U0/UM>	U0 / UM> / 2,0 ... 600,0 s	Messwert in Anzeigeseite (oder zeitlich nacheinander). Nur sichtbar, wenn U0 und UM> aktiv (ein) sind
<b>Frequenz</b>			
f >> 81>S2	Alarm aktiv Alarm ein Alarm aus Verz. Alarm ein Verz. Alarm aus	ja / nein 45,00 ... 65,00 Hz 45,00 ... 65,00 Hz 0,05 ... 300,00 s 0 ... 6000 s	Frequenzalarme: <ul style="list-style-type: none"> <li>• f &gt;&gt; (größer größer)</li> <li>• f &gt; (größer)</li> <li>• f &lt; (kleiner)</li> <li>• f &lt;&lt; (kleiner kleiner)</li> </ul> Parameter: <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Alarm aktiv ja / nein</li> <li>➔ Alarm ein Grenzwert Alarm ein</li> <li>➔ Alarm aus Grenzwert Alarm aus</li> <li>➔ Verz. Alarm ein Alarm wird für diese Zeit verzögert</li> <li>➔ Verz. Alarm aus Alarm aus wird für diese Zeit verzögert</li> </ul>
f > 81>S1	Alarm aktiv Alarm ein Alarm aus Verz. Alarm aus Verz. Alarm ein	ja / nein 45,00 ... 65,00 Hz 45,00 ... 65,00 Hz 0,05 ... 300,00 s 0 ... 6000 s	
f < 81<S1	Alarm aktiv Alarm ein Alarm aus Verz. Alarm ein Verz. Alarm aus	ja / nein 45,00 ... 65,00 Hz 45,00 ... 65,00 Hz 0,05 ... 300,00 s 0 ... 6000 s	
f << 81<S2	Alarm aktiv Alarm ein Alarm aus Verz. Alarm ein Verz. Alarm aus	ja / nein 45,00 ... 65,00 Hz 45,00 ... 65,00 Hz 0,05 ... 300,00 s 0 ... 6000 s	
f/U< Schutz	Alarm aktiv Grenzwert U<	ja / nein 10,0 ... 320,0 V	
<b>Vektorsprung</b>			
	Alarm aktiv VSR Winkel Verz. Alarm aus Unterdrückung	ja / nein 2,0 ... 65,0 ° 3 ... 240 s 2 ... 20 s	➔ Alarm Vektorsprung aktiv ja / nein ➔ Grenzwert für Winkel ➔ Alarm aus wird für diese Zeit verzögert ➔ Unterdrückungszeit beim Einschalten oder bei Änderung an Digitaleingang (falls parametrierbar)
<b>ROCOF</b>			
	Alarm aktiv df / dt Perioden	ja / nein 0,100 ... 5,00 Hz/s 4 ... 50	➔ Alarm ROCOF aktiv ja / nein ➔ Grenzwert für ROCOF ➔ Anzahl Perioden: 4 = empfindlich, 50 = unempfindlich

	Verz. Alarm ein	0,05 ... 300,00 s	→ Messdauer = Anzahl Perioden * Periodendauer + Verz. Alarm ein
	Verz. Alarm aus	0 ... 6000 s	→ Alarm aus wird für diese Zeit verzögert
<b>Rückmeldung</b>			
	Meldung an Zeit für Meldung	aus/Y1+Y2/Y1/Y2 nur K1+K2 aus /  0,5 ... 999,0 s	→ Rückmeldekontakte: aus / Y1+Y2 / Y1 / Y2 → Nur das Ausschalten der Relais K1/K2 wird an den Rückmeldeeingängen Y1 und/oder Y2 überwacht → Zeit nach Einschalten von K1 und K2 bis Rückmeldung erfolgt sein muss
	Ein-Versuche	0 ... 3	→ Anzahl Wiedereinschaltversuche (wenn Rückmeldekontakte unplausibel) (nur sichtbar, wenn „Zeit für Meldung“ ≥ 0,5 s)
	Zeit bis Versuch	5 ... 59 s	→ Zeit zwischen Wiedereinschaltversuchen (nur sichtbar, wenn „Zeit für Meldung“ ≥ 0,5 s)
<b>Relais K3</b>			
	Relaisfunktion	Dauer ein / Impuls ein /  K1 = K2 = K3 / ein bei Fehl. / Life-Kontakt / Anregesignal /  Freigabesignal	→ K3 statisch ein (nach Zeit „K3 nach K1+K2“) → K3 für Zeit „K3 Impuls“ ein (nach Zeit „K3 nach K1+K2“) → K3 schaltet synchron mit K1 und K2 → K3 ein, wenn ein Fehler auftritt → K3 aus, wenn ein Fehler auftritt → K3 schaltet bei Grenzwertverletzung von $U \gg, U >, U <, U \ll$ ohne Verzögerungszeiten
	K3 Impuls	0,5 ... 10,0 s	→ K3 ein, wenn K1+K2 ein und Reset betätigt (Taste Up 2s, oder ext. Reset an In1...In3)
	K3 nach K1+K2	0,0 ... 60,0 s	→ Impulsdauer von K3 (nur sichtbar, wenn Relaisfunktion = „Impuls ein“) → K3 zieht verzögert um diese Zeit nach K1 + K2 an (nur sichtbar, wenn Relaisfunktion = „Impuls ein“ / „Dauer ein“)
<b>Digitaleingänge</b>			
E1-E2	Typ Funktion	Öffner / Schließer Anlage aus / U< inaktiv	→ Anlage ausschalten (Relais K1 und K2 aus) → Alarm „U<“ unterdrücken (nur Programmen für VDE-AR-N 4110 verfügbar)
In1	Typ Funktion	Öffner / Schließer →	Funktion In1 ... In3: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aus (Digitaleingang ohne Funktion)</li> <li>• Y1 inaktiv (Auswertung Y1 aus)</li> <li>• Y2 inaktiv (Auswertung Y2 aus)</li> <li>• Y1+Y2 inaktiv (Auswertung Y1 und Y2 aus)</li> <li>• VSR inaktiv (Alarm Vektorsprung aus)</li> <li>• Freigabesignal für Relais K3 (externer Reset)</li> </ul>
In2	Typ Funktion	Öffner / Schließer →	
In3	Typ Funktion	Öffner / Schließer →	
<b>Netzwerk</b>			
	Netzwerk	ein / aus	Netzwerkverbindung ein-/ausschalten
	DHCP	ein / aus	<b>Ethernet Netzwerkkonfiguration:</b> <u>DHCP ein:</u> Netzwerkkonfiguration automatisch von einem DHCP-Server beziehen <u>DHCP aus:</u> manuelle Netzwerkkonfiguration
	IP-Adresse	xxx.xxx.xxx.xxx	
	Subnetzmaske	xxx.xxx.xxx.xxx	
	Gateway	xxx.xxx.xxx.xxx	
	DNS-Server	xxx.xxx.xxx.xxx	
	MAC-Adresse	00:12:e4:xx:xx:xx	Anzeige der MAC-Adresse des Gerätes
<b>Einstellungen</b>			
	Sprache	Deutsch / English / Türk	→ Sprache auf dem Gerät einstellen Deutsch / Englisch / Türkisch
	Datum	JJJJ-MM-TT	→ Datum von Echtzeituhr
	Uhrzeit	hh:mm:ss	→ Uhrzeit von Echtzeituhr
	Anz. Intervall	0,1 ... 2,0 s	→ Intervall in welchem die Messwerte auf dem Gerätedisplay aktualisiert werden

	Helligkeit Dimmzeit Werkseinstellung Neustart Codesperre	20 ... 100 % 10 ... 3600 s ja / nein ja / nein ein / aus, Codepin	<p>→ Helligkeit des Displays wird nach Dimmzeit ohne Tastendruck heruntergeregelt</p> <p>→ Gerät auf Werkseinstellung zurücksetzen</p> <p>→ Neustart des Gerätes</p> <p>→ Bei Änderung der Codesperre, muss immer der zuvor eingestellte Pin eingegeben werden, <b>Werkseinstellung Codepin = 504.</b></p> <p>→ Codepin vergessen? Gerät aus und wieder einschalten, dabei den Joysticktaster nach oben (↑) gedrückt halten bis im Display „Reset“ erscheint. Codesperre auswählen und mit → zurücksetzen auf Werkseinstellung.</p>
<b>Test/Simulation</b>			
	Relais Simulation Test K1/K2  Schutzprüfung  Rückschaltzeit	starten... starten... starten...  starten...  0 ... 6000 s	<p>→ Simulation Relais</p> <p>→ Simulation Spannung, Frequenz und Vektorsprung</p> <p>→ Abschalt-Tests für Relais K1 und K2, Messung der Abschaltzeiten von K1-&gt;Y1 und K2-&gt;Y2</p> <p>Nur in Programm mit Vorschaltgerät VG1200 sichtbar:</p> <p>→ Schutzprüfung ohne VG1200 mit festem Spannungsfaktor von 4,5 starten/stoppen. Nach 15 Minuten wird der Modus automatisch beendet.</p> <p>→ Alle Zeiten „Verz. Alarm aus“ von Spannungs- und Frequenzalarmen gemeinsam einstellen</p>
<b>Info</b>			
	Firmware Version  Seriennummer Betriebsstunden VG1200 Faktor  Kommentar	anzeigen  xxxxxxx xxxxxx anzeigen  	<p>→ Auf dem Gerät installierte Firmware Versionen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Firmware-Version 12690-1420-xx</li> <li>• Firmware M: 12690-1400-xx</li> <li>• Firmware S: 12690-1410-xx</li> <li>• Firmware BL: 12750-1400-xx</li> </ul> <p>→ Seriennummer des Gerätes</p> <p>→ Anzahl der Betriebsstunden des Gerätes</p> <p>Nur in Programm mit Vorschaltgerät VG1200 sichtbar:</p> <p>→ Faktoren für Schutzprüfung ohne VG1200. Faktor für Prüfspannung an L1-N, L2-N, L3-N, L1-L2, L2-L3 und L3-L1</p> <p>→ Kommentar, nur über Webseite beschreibbar</p>
<b>Zähler</b>			
Alarm	letzter Reset Anzahl Liste  Summe Zeit Zurücksetzen	Datum + Uhrzeit Summe anzeigen  ja	<p>→ Datum + Uhrzeit des letzten Reset</p> <p>→ Anzahl Alarme seit letztem Reset</p> <p>→ Liste der Alarme mit Abschaltursache, Messwert und Zeitstempel sowie die Wiedereinschaltzeit (K1+K2 on)</p> <p>→ Zeit im Alarmzustand seit letztem Reset</p> <p>→ Reset Alarm Zähler (Anzahl, Liste und Summe Zeit)</p>
Standby	letzter Reset Anzahl Liste  Summe Zeit Zurücksetzen	Datum + Uhrzeit Summe anzeigen  ja	<p>→ Datum + Uhrzeit des letzten Reset</p> <p>→ Anzahl Standby seit letztem Reset</p> <p>→ Liste von Standby ein und Standby aus, jeweils mit Zeitstempel</p> <p>→ Zeit im Standby seit letztem Reset</p> <p>→ Reset Standby Zähler (Anzahl, Liste + Summe Zeit)</p>
Relais	letzter Reset Liste  Zurücksetzen	Datum + Uhrzeit anzeigen  ja	<p>→ Datum + Uhrzeit des letzten Reset</p> <p>→ Anzeige von Schaltvorgängen der Relais, „Anzahl“ (seit letztem Reset) und „Gesamt“</p> <p>→ Reset Relais Zähler</p>

## 8.8 Programm einstellen

Entsprechend der Anwendung, muss am UFR1002IP das passende Programm eingestellt werden. Ist das UFR1002IP durch Plombierung gesperrt (rotes Schloss im Display rechts oben), muss diese erst deaktiviert werden.

Land	Programm	Anschluss	Nennspannung	Norm	ab Werk eingestellt
	1.02	3 AC mit N	230 V	VDE-AR-N 4105:2018	
	1.01	3 AC mit N	230 V	VDE-AR-N 4105:2011	
	1.07	1 AC mit N	230 V		
	1.08	3 AC mit N	230 V	VDE-AR-N 4105:2018, Generator Pn ≤ 50 kW	
	1.09	3 AC mit N	230 V	VDE-AR-N 4105:2018, Generator Pn > 50 kW	
	1.17	3 AC mit N	230 V	VDE-AR-N 4105:2018, EAAV ≤ 500 kW	
	1.03	3 AC mit N	57,7 V	BDEW Juni 2008 nach 3.2.3.3-1	
	1.04	3 AC ohne N	100 V		
	1.05	3 AC mit N	230 V		
	1.06	3 AC ohne N	400 V		
	1.11	3 AC mit N	57,7 V	VDE-AR-N 4110:2018-11 VDE-AR-N 4120:2018-11	
	1.12	3 AC ohne N	100 V		
	1.13	3 AC mit N	230 V		
	1.14	3 AC ohne N	400 V		
	2.00	3 AC ohne N (mit VG1200)	690 V	VDE-AR-N 4110:2018-11 VDE-AR-N 4120:2018-11	
	2.01		800 V		
	2.02		1000 V		
2.10	3 AC mit N	400 V			
2.11	3 AC mit N (mit VG1200)	460 V			
	1.10	3 AC mit N	230 V	TOR Erzeuger Typ A, B, C, D	
	1.15	3 AC mit N	230 V	NA/EEA-NE7 CH 2020	
	1.20	3 AC mit N	230 V	G98(G83/2) + G99(G59/3)	
	1.21	3 AC ohne N	400 V		
	1.22	3 AC mit N	63,5 V		
	1.23	3 AC ohne N	110 V		
	1.16	3 AC mit N	230 V	Synergrid C10/C11	
	1.30	3 AC mit N	230 V	SFS-EN50549-1+2:2019	
	1.31	3 AC ohne N	400 V		
	1.32	3 AC mit N	230 V	EN50549-1 2-stage	
	1.33	3 AC ohne N	400 V		
	1.34	3 AC mit N	230 V	NEN-EN50549-1:2019	
	1.36	3 AC mit N	230 V	VDE 0126 VFR2019	
	1.40	3 AC mit N	230 V	NRS097	
	1.41	3 AC ohne N	400 V		
	1.42	3 AC mit N	230 V	AS4777,2	

## 8.9 Codesperre

Die eingestellten Parameter (einschließlich Simulation) können mit Hilfe der Codesperre geschützt werden.

### Auf der Webseite:

Code geschützte Parameter sind mit einem  gekennzeichnet.

Seite „System“ -> „Codsperr“ ein-/ausschalten

Ggf. wird der alt/neue Pin abgefragt. Änderungen mit Button „Speichern“ übernehmen.

### Am Gerät:

Bei aktiver Codesperre kommt eine Meldung „Codesperre“ beim Versuch einen Parameter zu ändern.

- Menü „Einstellungen“ -> „Codesperre“ aufrufen
- Codesperre ein-/ausschalten
- Bei Änderung der Codesperre, muss immer der zuvor eingestellte Pin eingegeben werden
  - **Werkseinstellung Codepin = 504**
  - Codepin vergessen? Gerät aus und wieder einschalten, dabei den Joysticktaster nach oben (↑) gedrückt halten bis im Display „Reset“ erscheint. Codesperre auswählen und mit „→“ zurücksetzen auf Werkseinstellung
- Codesperre einschalten: Neuen Codepin eingeben und mit ✓ speichern

## 8.10 Plombierung

Die eingestellten Parameter (inklusive Simulation) können mit Hilfe der Plombierung gesperrt werden.

### Auf der Webseite:

Durch Plombierung geschützte Parameter sind mit einem  gekennzeichnet.

### Am Gerät:

Bei aktiver Plombierung erscheint eine Meldung „Plombierung“ beim Versuch einen Parameter zu ändern.

- Einstellvorgang Plombierung/Sperre EIN (AUS)
  - falls vorhanden Plombierung entfernen (nur autorisierte Person)
  - Tasterabdeckung leicht anheben und um 180° drehen
  - Taster durch sehr kräftiges drücken auf die Tasterabdeckung betätigen (Schloss oben rechts im Display beginnt zu blinken), Taster weiterhin gedrückt halten
  - Die Farbe ändert sich von rot nach grün (grün = Plombierung aus)
  - Die Farbe ändert sich von grün nach rot (rot = Plombierung aktiv)
  - Taster loslassen
  - ggf. neue Plombierung anbringen

## 8.11 Simulation

Zum Testen der korrekten Funktion des Gerätes stehen umfangreiche Simulationsfunktionen zur Verfügung. Die Simulation kann über die Weboberfläche oder direkt am Gerät erfolgen.

Weboberfläche: Seite „Home“ -> Button „Simulation starten“

Gerät: Menü „Test/Simulation“

- Simulation Relais
  - Aufruf am Gerät: Menü „Test/Simulation“ -> „Relais starten“
  - Relais können einzeln ein-/ausgeschaltet werden
- Simulation Messwerte
  - Aufruf am Gerät: Menü „Test/Simulation“ -> „Simulation starten“
  - Spannung (U), Frequenz (F) und Vektorsprung (VS) können simuliert werden

### 8.11.1 Abschaltzeiten ermitteln

Die Abschaltzeit der Anlage wird bei angeschlossenen Rückmeldekontakten und aktivierter Rückmeldung (Menü „Rückmeldung“ -> „Meldung an“ =  $Y1 / Y2 / Y1+Y2$ ) automatisch gemessen. Diese Zeit(en) werden auf der Weboberfläche (Seite „Home“) angezeigt.

Abschaltzeiten am Gerät abfragen:

Im Menü „Test/Simulation“ -> „Test K1/K2“ aufrufen.

Funktionen „Start Test K1“ und/oder „Start Test K1“ starten.

- Ist die Anlage eingeschaltet wird diese abgeschaltet, um eine neue Auslösezeit zu messen.
- Ist die Anlage abgeschaltet wird die Auslösezeit der letzten Abschaltung angezeigt (Voraussetzung: Anlage war nach letztem Gerätestart einmal eingeschaltet).

### 8.12 Relais K3

Das Relais K3 kann auf unterschiedliche Funktionen parametrieren werden (Menü „Relais K3“ -> „Relaisfunktion“).

- Dauer ein
  - K3 schaltet dauerhaft nach Verzögerung nach K1+K2 ein
  - Verzögerung: Menü „Relais K3“ -> „K3 nach K1 + K2“
- Impuls ein
  - K3 schaltet für eine Impulszeit nach Verzögerung nach K1+K2 ein
  - Verzögerung: Menü „Relais K3“ -> „K3 nach K1 + K2“
  - Impulszeit: Menü „Relais K3“ -> „K3 Impuls“
- ein bei Fehl.
  - ein bei Fehler: K3 schaltet bei einem Fehler am/im Gerät ein
- Life-Kontakt.
  - aus bei Fehler: K3 schaltet bei einem Fehler am/im Gerät aus
- Anregesignal
  - K3 schaltet ohne Verzögerung („Verz. Alarm ein“) ein, wenn ein Alarm  $U <, U <<, U >$  oder  $U >>$  anliegt
  - K3 schaltet aus bei einer Hysterese von ca. 1 V vom Alarmwert (0,4V bei Alarmwert < 100 V)
- Freigabesign. (Freigabesignal, verriegeltes Abschalten)
  - K3 schaltet nach einem Reset ein, wenn K1 + K2 ein sind. Der Reset erfolgt durch den Taster Up (2s betätigen), oder durch einen Reset an den Digitaleingängen In1...In3 (parametrieren).

### 8.13 Alarmzähler

Der Alarmzähler protokolliert die Anzahl der Alarme, die Alarmsummenzeit, die Alarm ein und Alarm aus Zeit, die Alarmursache, den Abschaltwert sowie die Zeit des letzten Rücksetzen.

Bis zu 200 Einträge (100 Alarme) werden in einem Ringpuffer abgelegt.

Über die Weboberfläche (Seite „Zähler“) können alle Funktionen des Alarmzähler komfortabel genutzt werden. Das Protokoll ist übersichtlich in einer Tabelle dargestellt und kann als csv-Datei heruntergeladen werden.

Am Gerät gelangt man über das Menü „Zähler“ -> „Alarm“ zu den Funktionen bzw. zum Protokoll („Liste“) des Alarmzählers.

### 8.14 Standby-Statistik

In der Standby-Statistik werden die letzten 10 Abschaltungen wegen eines Ereignisses an den Klemmen E1-E2 gespeichert. Es wird der Start- und der Stopp- Zeitpunkt des Ereignisses, die Anzahl der Ereignisse und die Abschaltedauer protokolliert.

Auf der Weboberfläche (Seite „Zähler“) können alle Funktionen der Standby-Statistik genutzt und das Protokoll eingesehen werden.

Am Gerät gelangt man über das Menü „Zähler“ -> „Standby“ zu den Funktionen bzw. zum Protokoll („Liste“) der „Standby-Statistik“.

## 8.15 Relaiszähler

Die Anzahl der Schaltvorgänge der Relais werden in zwei getrennten Zählern erfasst und nichtflüchtig im Gerät gespeichert.

Der erste Zähler speichert die Schaltvorgänge über die Lebenszeit des Gerätes.

Der zweite Zähler speichert Schaltvorgänge nach einem Reset des Zählers.

Auf der Weboberfläche (Seite „Zähler“) können alle Funktionen des Relaiszähler genutzt und die Zählerstände eingesehen werden.

Am Gerät gelangt man über das Menü „Zähler“ -> „Relais“ zu den Funktionen und der „Liste“ der „Relaiszähler“.

## 8.16 Firmwareupdate

Firmware Updates können über den Webbrowser (Seite „System“) installiert werden.

Ist die Updatebenachrichtigung aktiv, so wird eine Meldung angezeigt, sobald eine neue Firmwareversion verfügbar ist.

Ist das Gerät nicht mit dem Internet verbunden, so kann die aktuelle Firmware von [www.ziehl.com](http://www.ziehl.com) heruntergeladen werden.

- Button „Firmware wählen“ klicken  
→ heruntergeladenes Updatefile auswählen
- Button „Manuelle Updateinstallation“ klicken  
→ Update wird installiert

Anschließend kann das Updatefile unter (Manuelle Installation -> Firmware wählen) ausgewählt und über den Button „Manuelle Updateinstallation“ durchgeführt werden.

Sollte ein Firmwareupdate scheitern, so kann das Gerät auf den Firmwarestand der Auslieferung zurückgesetzt werden.

- Gerät ausschalten
- Joysticktaster nach unten gedrückt halten und Gerät einschalten (Joysticktaster weiter halten)
- Nach ca. 2 s erscheint ein blauer Bildschirm
- Innerhalb 3 s den Joysticktaster 3x kurz nach oben betätigen
- Firmware von Auslieferung wird installiert (dauert mehrere Minuten)

## 8.17 Programmupdate

Über den Button („Auf Updates prüfen...“) auf der Webseite „System“ prüft die Webseite ob neue/geänderte Programme verfügbar sind. Ggf. können diese dann auf das Gerät übertragen werden.

## 8.18 Schutzprüfung von UFR1002IP in Verbindung mit Vorschaltgerät VG1200

Steht eine Spannungsquelle mit erforderlichen Spannungspegeln zur Verfügung, kann eine Schutzprüfung beider Geräte in Kombination durchgeführt werden.

**Alternativ kann das UFR1002IP getrennt vom VG1200 geprüft werden.**

### Prüfung UFR1002IP:

- Verbindungen zum Vorschaltgerät VG1200 auftrennen
- Netzsimulator an Spannungseingänge anschließen
- Die Prüfung erfolgt mit reduzierter Prüfspannung (Berechnung: Spannung / Faktor)
- Faktoren (Übersetzungsverhältnis) für die Prüfspannungen (L1-N, L2-N und L3-N für Programme mit N Anschluss, L1-L2, L2-L3 und L3-L1 für Programme ohne N Anschluss) werden am Gerät im Menü „Info“ -> „VG1200 Faktor“ angezeigt
- Alternativ kann ein spezieller Modus für die Schutzprüfung aktiviert werden. Hier ist der Faktor (Übersetzungsverhältnis) für die Prüfspannung fest auf **4,5** eingestellt (alle Phasen).
  - Schutzprüfung aktivieren: Menü „Test/Simulation“ -> „Schutzprüfung“ -> „Start“
  - Schutzprüfung ist für 15 Minuten aktiv, im Display links unten blinkt „Protection / Testing“
  - Schutzprüfung manuell ausschalten: Menü „Test/Simulation“ -> „Schutzprüfung“ -> „Stopp“

### Hinweis zum VG1200:

Die Widerstandswerte der Strecken L1-L1', L2-L2', L3-L3' und N-N' betragen 1800 kΩ (± 1,8 kΩ).

## 8.19 Funktion Alarm U< unterdrücken (U< inaktiv)

Diese Funktion ist nur in Programmen für VDE-AR-N 4110 verfügbar.

Einstellung am Gerät: Menü -> Digitaleingänge -> E1-E2 -> Funktion: „U< inaktiv“.

Über den Digitaleingang E1-E2 (parametrierbar Öffner/Schließer) kann die Funktion „Alarm U<“ inaktiv geschaltet werden.

Wird diese Funktion in Verbindung mit dem UFR1002IP als Zwischengelagerter Entkupplungsschutz (ZEKS) eingesetzt ist folgendes zu beachten:

- Die Alarmverzögerung „Verz. Alarm ein“ von Alarm U< muss kleiner sein als die vom Übergeordnetem Entkupplungsschutz (ÜEKS) -> mind. 50ms
- Der Alarmwert von U< vom ZEKS muss kleiner sein als der vom ÜEKS um ein ggf. ungewolltes Auslösen von Alarm U< zu verhindern (Messtoleranzen von ZEKS und ÜEKS beachten)

## 9 Weboberfläche

Die integrierte Ethernet-Schnittstelle bietet weitere Möglichkeiten zur komfortablen Parametrierung, Bedienung und Messwertanzeige.

Über den Webbrowser eines internetfähigen Gerätes gelangt man auf die Webseite des Gerätes.

Dort stehen folgenden Rubriken zur Auswahl:

- Home
  - Anzeige von Status- und Messwerten
  - Simulation der Gerätefunktionen
- Konfiguration
  - Programmauswahl
  - Parametrierung der Gerätefunktionen
- System
  - Systeminformationen
  - Codesperre
  - Firmware-Updates
  - Programm-Updates
  - Sichern und zurückspielen von Konfigurationen
  - Werksreset und Geräteneustart
- Netzwerk
  - Netzwerkeinstellungen
  - Datum und Uhrzeit / Timeserver
- Benutzer
  - Benutzerverwaltung
- Zähler
  - Alarmzähler
  - Standby-Statistik
  - Relaiszähler

## 9.1 Home

Anzeige von

- Systemzustand (Anlage ein/aus, Fehlermeldungen)
- aktuelle Messwerte mit Alarmstatus
- Min-Max- Messwerte (rücksetzbar)
- Programmnummer des eingestellten Programm
- Status Relaiszustände
- Status Digitaleingänge
- Status Rückmeldekontakte mit gemessenen Abschaltzeiten (letzte Abschaltung)

Simulation von

- Messwerten (Spannung, Frequenz und Vektorsprung)
- Relais

## 9.2 Konfiguration

Einstellen/einsehen von Parametern für die Gerätefunktion

- Programm
- Netzanschluss
- Zuschaltbedingungen
- Rückschaltbedingungen
- Alarm Spannungen
- Alarm Frequenz
- Frequenzunterspannungsschutz
- Vektorsprung
- Rocof
- Rückmeldung
- Relais K3
- Digitaleingänge

## 9.3 System

Einstellen/einsehen von

- Display-Parametern
- Gerätename und Kommentar
- Firmware-Updates
  - Updatebenachrichtigung (Meldung, wenn Update verfügbar)
  - Firmwarestatus, ggf. kann über den Update Button das Firmware-Update durchgeführt werden
  - Manuelle Updateinstallation:
    - Firmware wählen (heruntergeladene Firmware auswählen)
    - Manuelle Updateinstallation (ausgewählte Firmware hochladen und installieren)
- Programm-Updates
- Sichern und zurückspielen von Konfigurationen
- Werksreset (wahlweise mit/ohne Netzwerkparameter) und Gerätereustart

## 9.4 Netzwerk

Einstellen/einsehen von

- Netzwerkeinstellungen
- Modbus-Protokoll (Modbus TCP, Port 502)
- Zeitservereinstellungen und Zeitzoneneinstellungen  
(für Datum/Uhrzeit im Gerät, wichtig um diverse Zähler im Gerät auswerten zu können)

## 9.5 Benutzer

- Benutzerverwaltung (Gerät mit Lese- und Schreib- Rechten für Benutzer im Netzwerk versehen)
- Benutzer (Benutzer aktivieren sowie Name und Passwort anlegen)
  - Benutzername für Gast bei der Anmeldung (fest, kann nicht geändert werden): „gast“, „Gast“, „guest“, „Guest“ oder leer lassen
- Benutzerberechtigungen (festlegen welche Benutzer auf welchen Seiten welche Rechte haben)

**Achtung: Änderungen (auch an Passwörtern) werden erst nach dem Speichern (Button Speichern) übernommen**

### 9.5.1 Benutzer, Admin Kennwort vergessen

Benutzerverwaltung am Gerät deaktivieren (Plombierung muss aus sein, grünes Schloss im Display)

- Gerät aus und wieder einschalten, dabei den Joysticktaster nach oben (↑) gedrückt halten bis im Display „Reset“ erscheint
- Benutzerverwaltung auswählen und mit → ausschalten

## 9.6 Zähler

- Alarmzähler (wird bei Programmumstellung gelöscht)
  - Speicherung von Alarm Ereignissen, mit Datum/Uhrzeit, Ursache und Abschaltwert
  - Anzahl und Alarmsummenzeit
  - Protokollierung von 200 Abschalt- und Einschaltereignisse
  - Zurücksetzbar
  - Liste als csv Download
- Standby-Statistik
  - Speicherung von Standby Ereignissen, mit Datum/Uhrzeit
  - Anzahl und Standby-Zeit
  - Protokollierung der letzten 10 Ereignisse
  - Zurücksetzbar
- Relaiszähler
  - Anzahl insgesamt
  - Anzahl seit letztem rücksetzen

## 10 Fehlersuche und Maßnahmen

Bei einem Fehler am Gerät, wird in den Anzeigeseiten ein **Err** eingeblendet und ein „→“ weist auf eine Fehlerseite hin. Durch Betätigen des Joysticktasters nach rechts (→) kann zu einer Fehlerbeschreibung navigiert werden.

Fehler	Ursache	Abhilfe
Messwert im Display zeigt EEE / -EE	Messwert ist zu groß, bzw. zu klein	Messwerte kontrollieren bzw. nachmessen. Messbereiche beachten.
Fehlermeldung im Display: <b>Fehler: Rückmeldung</b>	Fehler an den Rückmelde- kontakten des Kuppelschalters (Klemmen Y0, Y1, Y2). Falscher oder unplausibler Zustand.	<u>Keine Rückmeldekontakte angeschlossen:</u> Rückmeldung ausparametrieren, im Menü „Rückmeldung“ -> „Meldung an“ auf „aus“ stellen. <u>Rückmeldekontakt(e) angeschlossen:</u> - richtigen Anschluss prüfen - Parameter im Menü „Rückmeldung“ („Meldung an...“ und „Zeit für Meldung“) auf Plausibilität prüfen . -> Reset durchführen: Joysticktaster ≥ 2s nach oben (↑) drücken.
Fehlermeldung im Display: <b>Fehler: Rückmeld aus</b>	Unplausibler Zustand an den Rückmeldekontakten oder Abschaltzeit des Kuppel- schalters > 0,5 s. (Klemmen Y0, Y1, Y2).	Rückmeldekontakte an Y0-Y1 (Y0-Y2) prüfen. Abschaltzeit(en) des/der Kuppelschalter überprüfen -> im Menü „Test/Simulation“ - > „Test K1/K2“
Fehlermeldung im Display: <b>int. Fehler Slave 1</b> <b>int. Fehler Slave 2</b> <b>Fehler Ma./Slave 1</b> <b>Fehler Ma./Slave 2</b> <b>Fehler int. Spg.</b>	Interne Gerätefehler.	Gerät aus- und wieder einschalten (Steuerspannung Us für > 5 s unterbrechen).
Fehler in Parameter Alarm	Unplausible Alarmwerte sind parametriert.	Parameter für Alarm ein und Alarm aus überprüfen (alle U und F Alarme).
Parameter Fehler	Ein Parameter ist außerhalb seines gültigen Bereichs	Reset-Programm Pr9.99 laden. Danach wieder das zuvor eingestellte Programm laden.
Fehler interner Speicher	Geräte-interner Speicherfehler	Gerät aus- und wieder einschalten (Steuerspannung Us für > 5 s unterbrechen).
Ungültige Abgleichwerte	Kalibrierungsfehler	Gerät ist defekt!
Parameter Fehler	Ungültiger Parameter	Gerät aus- und wieder einschalten (Steuerspannung Us für > 5 s unterbrechen).
Fehler Messtoleranz >>	Messwertabweichung der internen Messkanäle zu hoch	Gerät aus- und wieder einschalten (Steuerspannung Us für > 5 s unterbrechen).
Fehler Firmware-Version	Falsche/inkompatible Firmwareversionen installiert	- Firmware-Update durchführen (nur über Weboberfläche möglich) - Firmware auf Auslieferungszustand zurücksetzen -> <a href="#">8.16 Firmwareupdate</a>

## 11 Technische Daten

<b>Steuerspannung Us</b>		DC/AC 24 – 270 V	0/50/60 Hz
Toleranz		DC 20,4 - 297 V	AC 20 - 297 V
Leistungsaufnahme		< 4,5 W	< 12,5 VA
Netz-Überbrückungszeit		Us = AC 230 V → 0 V: 1,2 s	
<b>Relaisausgänge K1, K2, K3</b>		3 x 1 Wechsler	
Schaltspannung		max. AC 400 V; DC 300 V	
Einschaltstrom Schließer (NO)		25 A max. 4 s / 50 A max. 1 s 10% ED	
Mindestwerte Spannung/Strom		12 V 10 mA	
Konventioneller thermischer Strom I <sub>th</sub>		6 A	
Schaltleistung max. AC cos φ = 1		2400 VA	
Schaltleistung max. DC (ohmisch)		0,3 A 300 V; 0,4 A 120 V; 0,8 A 60 V; 16 A 28 V	
Kontaktlebensdauer elektrisch (IEC 61810)		16A, 250VAC, cosφ=1, 85°C 30x10 <sup>3</sup> 10A, 400VAC, cosφ=1, 85°C 150x10 <sup>3</sup>	
Kontaktlebensdauer mechanisch		3 x 10 <sup>7</sup> Schaltspiele	
Schaltvermögen Gebrauchskategorie		AC-15 I <sub>e</sub> = 6 A U <sub>e</sub> = 250 V DC-13 I <sub>e</sub> = 2 A U <sub>e</sub> = 24 V DC-13 I <sub>e</sub> = 0,4 A U <sub>e</sub> = 120 V DC-13 I <sub>e</sub> = 0,2 A U <sub>e</sub> = 250 V	
Empfohlene Vorsicherung		gG/gL/B 6 A	
<b>Spannungsmessung</b>			
Messspannung Phase – Phase		AC 15,0 ... 530,0 V	(<5 V -> Anzeige = 0)
Messspannung Phase – N		AC 15,0 ... 310,0 V	(<5 V -> Anzeige = 0)
Einstellbereich		AC 15,0 ... 520,0 V	
Messgenauigkeit		≤ 0,8% von Nennspannung ± 1 Digit	
Messgenauigkeit bei Schutzprüfung in den Programmen Pr2.xx		≤ 1% von Nennspannung, bei Prüfung ohne VG1200 (mit Faktor für Spannungen)	
Messfunktionen		1 phasig, 3-phasig mit/ ohne N	
Ansprechzeit		einstellbar, 0,05 ... 300,0 s (± 15 ms)	
Rückschaltzeit		einstellbar, 0 ... 6000 s (± 200 ms)	
Eingangswiderstand Phase-Phase und Phase-N		993 kΩ	
Rückfallverhältnis		< 2 % ab 20 V	
<b>Frequenzmessung</b>			
Frequenzbereich		40,00 ... 70,00 Hz	
Einstellbereich		45,00 ... 65,00 Hz	
Messgenauigkeit		± 0,05 Hz	
Ansprechzeit		einstellbar, 0,05 ... 300,0 s (± 15 ms)	
Rückschaltzeit		einstellbar, 0 ... 6000 s (± 200 ms)	
Frequenzunterspannungsschutz (f/U< Schutz)		off / 10,0 ... 320,0 V	
Rückfallverhältnis		< 1 %	
<b>Nullspannung</b>			
Messspannung Phase – N		AC 0 ... 310 V	
Einstellbereich		AC 1 ... 300 V	
Messprinzip U <sub>0</sub>		U <sub>0</sub> berechnet aus L1-N + L2-N + L3-N	
Messgenauigkeit		± 2,4% von Nennspannung	
Ansprechzeit		einstellbar, 0,05 ... 300,0 s (± 15 ms)	
Rückschaltzeit		einstellbar, 0 ... 6000 s (± 200 ms)	

<b>Vektorsprung</b>	
Messbereich	0,0 ... 90,0 °
Einstellbereich	2,0 ... 65,0 °
Ansprechzeit	< 50 ms
Rückschaltzeit	einstellbar, 3 ... 240 s (± 200 ms)
Verzögerung bei Gerätestart (Us ein)	einstellbar, 2 ... 20 s (± 200 ms) (Unterdrückung)
<b>ROCOF (df/dt)</b>	
Frequenzbereich	40,00 Hz ... 70,00 Hz
Maximale Messabweichung	± 0,05 Hz
Alarmer Einstellbereich, df/dt und Perioden	0,100 Hz/s ... 5,000 Hz/s und 4 ... 50 Perioden
Alarmer Verzögerung ein	einstellbar 0,05... 300,00 s (± 15 ms)
Alarmer Verzögerung aus	einstellbar 0... 6000 s (± 200 ms)
Messdauer	Anzahl Perioden * Periodendauer + Verz. Alarm ein
<b>Digitaleingänge +U-In1, +U-In2, +U-In3</b>	
Angeschlossene Leitungslänge	für potenzialfreie Schaltkontakte max. 30 m
Anschluss	potenzialfreie Öffner/Schließer- Kontakte
Spannung / Strom	DC 15 ... 35 V / ca. 4 mA
<b>Digitaleingänge Y0-Y1, Y0-Y2, E1-E2</b>	
Angeschlossene Leitungslänge	Y0-Y1, Y0-Y2 -> Rückmeldung Kuppelschalter max. 30 m
Anschluss	potenzialfreie Öffner/Schließer- Kontakte
Spannung / Strom Y0 – Y1 und Y0 – Y2	DC 15 ... 35 V / ca. 4 mA
- Schaltzeit Kuppelschalter (Schütz)	0,5 ... 990,0 s
Spannung / Strom E1 – E2	DC 15 ... 35 V / ca. 6 mA
<b>Ethernet- Schnittstelle</b>	
Geschwindigkeit	RJ45 Anschluss 10 / 100 Mbit/s
Protokoll	- http, Port 80 - Modbus TCP, Port 502, max. 3 Verbindungen
<b>Echtzeituhr</b>	
Gangreserve	> 11 Tage bei 25°C
Zeitabweichung	±3 ppm
<b>Prüfbedingungen</b>	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	IEC/EN 60255 4000 V
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
Bemessungsisolationsspannung Ui	300 V
Einschaltdauer	100 %
<b>EMV-Prüfungen</b>	
Störaussendung	EN 60255-26 CISPR 11 Klasse B
Störfestigkeit	EN 60255-26 industrielle Umgebung
Schnelle transiente Störgrößen/Burst	EN 60255-26 ±4 kV Pulse 5/50 ns, f = 5 kHz, t = 15 ms, T = 300 ms
Energieriche Stoßspannungen (SURGE)	EN 600255-26 ±2 kV
Entladung statischer Elektrizität	EN 6255-26 ± 6 kV Kontaktentladung, ± 8 kV Luftentladung

<b>Galvanische Trennung (Stückprüfung)</b>	<b>EN 60255-27</b>
Relais K1	Anschlussklemmen: 12, 11, 14
Relais K2	Anschlussklemmen: 22, 21, 24
Relais K3	Anschlussklemmen: 32, 31, 34
Versorgungsspannung Us	Anschlussklemmen: A1, A2
Messeingang [MessIn]	Anschlussklemmen: L1, L2, L3, N, E1, E2, Y0,Y1,Y2
Digitaleingänge [DIn]	Anschlussklemmen: +U, In1, In2, In3
Ethernet [Eth]	Anschlussklemmen: Ethernet Buchse (alle Pins)
K1 → K3	Basisisolierung, Prüfspannung DC 3820 V
K1, K3 → MessIn, Eth, Us	verstärkte Isolierung, Prüfspannung DC 3820 V
K2 → K1, K3, MessIn, DIn, Eth, Us	verstärkte Isolierung, Prüfspannung DC 3820 V
Us → MessIn, DIn, Eth, K1, K3	verstärkte Isolierung, Prüfspannung DC 3820 V
MessIn → DIn, Eth	verstärkte Isolierung, Prüfspannung DC 3820 V
DIn → Eth	Prüfspannung DC 700 V
<b>Angaben nach 60255-1:2010</b>	
Max. Einschaltstrom	< 30 A (Quellimpedanz ca. 0,01 Ω)
Last im Ruhezustand bei Us	< 2,9 VA bei AC 24 V, < 8,5 VA bei AC 270 V < 1,8 W bei DC 24 V, < 1,8 W bei DC 270 V
Maximale Last bei Us	< 5,5 VA bei AC 24 V, < 11,3 VA bei AC 270 V < 3,7 W bei DC 24 V, < 3,3 W bei DC 270 V
Einschaltstrom bei Us	ca. 3 A bei AC 24 V (Quellimpedanz ca. 0,1 Ω) ca. 29 A bei AC 270 V (Quellimpedanz ca. 0,01 Ω) ca. 2,4 A bei AC 24 V (Quellimpedanz ca. 0,17 Ω) ca. 28 A bei AC 270 V (Quellimpedanz ca. 0,018 Ω)
Einschaltzeit mit erhöhtem Strom	< 60 ms (Us = AC), < 10 ms (Us = DC)
<b>Einbaubedingungen</b>	
zul. Umgebungstemperatur	-20 °C ... +55 °C
zul. Lagertemperatur	-20 °C ...+70 °C
Einbauhöhe	< 2000 m über N.N.
Klimafestigkeit	5-85% rel. Feuchte, keine Betauung
Zul. Verdrahtungstemperatur	-5 °C ...+70 °C
Schwingen	IEC 60255-21-1 Klasse 1
Schock	IEC 60255-21-2 Klasse 1
Seismische Beanspruchung	IEC 60255-21-3 Klasse 1
<b>Zuverlässigkeit – Ausfallraten</b>	
<b>Umgebungsbedingungen</b>	<b>EN 61709/ SN29500</b>
Dauerbetrieb 24/365	Ortsfester Betrieb in trockenen Räumen 8760 h/a
Ausfallraten (FIT)	Tu = 40 °C Tu = 60°C Tu = 80°C
Tu = Tref (Bauelement nicht betrieben)	2323 FIT 4537 FIT 9734 FIT 49 Jahre 25 Jahre 11,7 Jahre
<b>Gehäuse</b>	
Abmessungen (B x H x T)	Bauart V6, Verteilereinbau 105 x 90 x 69 mm
Einbautiefe	55 mm
Schutzart Gehäuse	IP30
Befestigung	Schnappbefestigung auf Tragschiene 35 mm nach EN 60 715 oder Schraubbefestigung M 4 (zusätzlicher Riegel nicht im Lieferumfang)
Gewicht	ca. 290 g

## Klemmen

Leiterquerschnitt eindrätig

1 x 0,34 - 2,5 mm<sup>2</sup> / AWG 22 - 12

Flexibel mit Aderendhülse

1 x 0,1 - 1,5 mm<sup>2</sup> / AWG 27 - 14

Abisolierlänge / Anzugsdrehmoment

8 mm / 0,5 Nm

Schutzart Klemmen

IP20

## Klemmen L1, L2, L3, N

Leiterquerschnitt eindrätig

1 x 0,34 - 4,0 mm<sup>2</sup> / AWG 22 - 12

Leiterquerschnitt mehrdrätig

1 x 0,34 - 4,0 mm<sup>2</sup> / AWG 22 - 12

Abisolierlänge / Anzugsdrehmoment

8 mm / 0,5 Nm

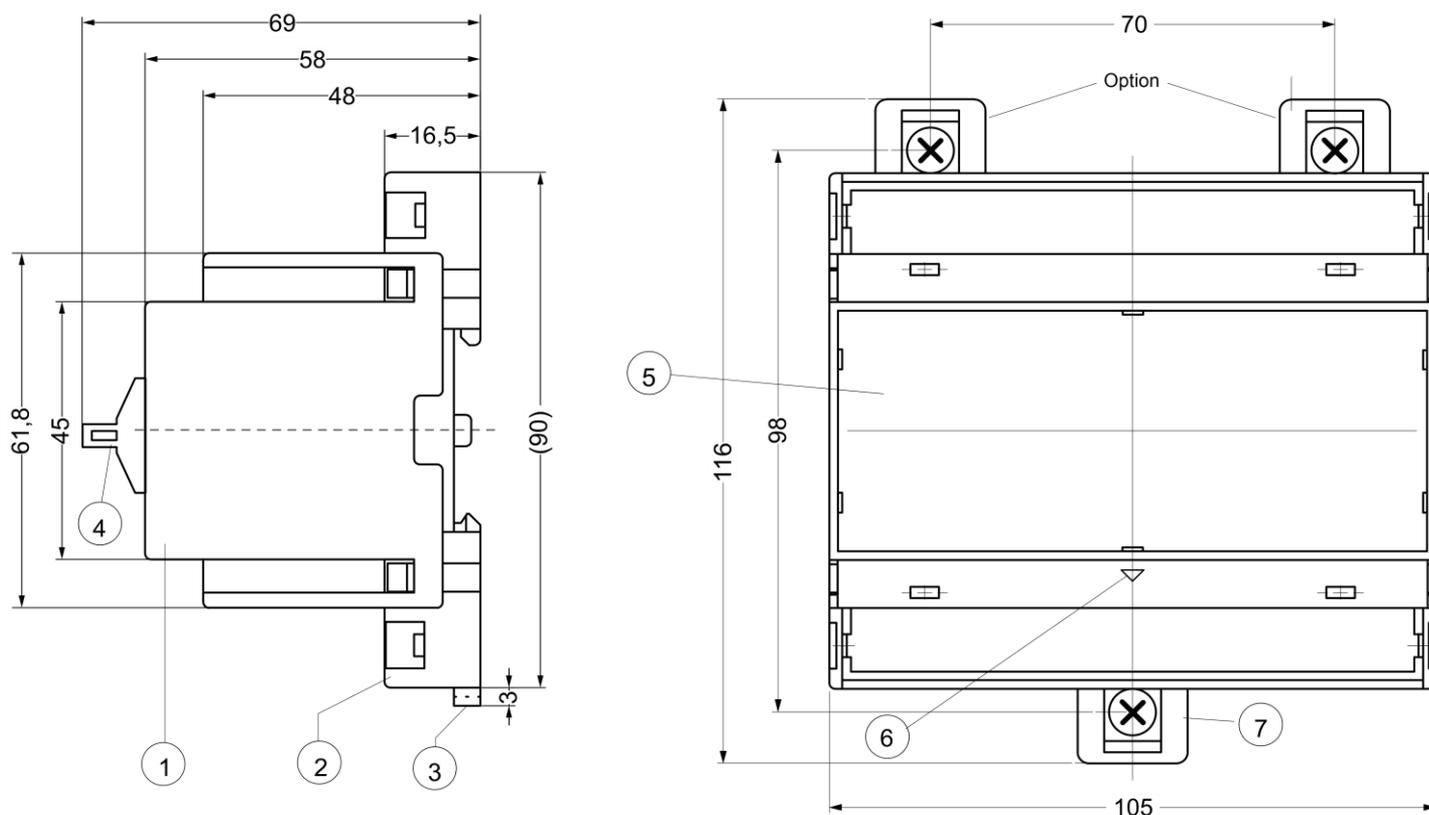
Schutzart Klemmen

IP20

## Technische Änderungen vorbehalten

## 12 Bauform V6

Maße in mm



- 1 Oberteil / cover
- 2 Unterteil / base
- 3 Riegel / bar for snap mounting
- 4 Plombierung max. Ø 1,5 mm / sealing max. Ø 1,5 mm
- 5 Frontplatteneinsatz / front panel
- 6 Kennzeichen für unten / position downward
- 7 Riegel bei Wandbefestigung mit Schrauben. Riegelbohrung Ø 4,2 mm / for fixing to wall with screws, Ø 4,2 mm

## 13 Entsorgung



Die Entsorgung muss sachgerecht und umweltschonend nach den gesetzlichen Bestimmungen erfolgen.

ZIEHL ist bei der Stiftung EAR (Elektro Altgeräte Register) unter der WEEE-Nr.: DE 49 698 543 registriert.

## 14 Einstellwerte nach VDE und BDEW

### 14.1 VDE-AR-N 4105:2011, Abs. 6.5.2, Niederspannung – Pr1.01 + Pr1.07

Schutzfunktion	AR 4105	in * Un	in % Un	Werkseinstellung	Auslösezeit Verz. Alarm ein	Rückschaltzeit Verz. Alarm aus
Spannungsrückgangsschutz	U <	0,8 * Un	80 % Un	184 V	100 ms	60 s
Spannungssteigerungsschutz (10-Minuten-Mittelwert)	U >	1,1 * Un	110 % Un	253 V	100 ms	60 s
Spannungssteigerungsschutz	U >>	1,15 * Un	115 % Un	264 V	100 ms	60 s
Frequenzrückgangsschutz	f <			47,5 Hz	100 ms	60 s
Frequenzsteigerungsschutz	f >			51,5 Hz	100 ms	60 s
Zuschaltbedingungen nach Alarmen				ausgelöste		

### 14.2 BDEW Juni 2008, nach 3.2.3.3-1, Mittelspannung – Pr1.03 ... Pr1.06

Funktion	BDEW	Einstellbereich des Schutzrelais	Werkseinstellungen	
Spannungssteigerungsschutz	U >>	1,00 – 1,30 U <sub>n</sub>	1,15 U <sub>n</sub>	100 ms
Spannungssteigerungsschutz	U >	1,00 – 1,30 U <sub>n</sub>	1,08 U <sub>n</sub>	60 s
Spannungsrückgangsschutz	U <	0,10 – 1,00 U <sub>n</sub>	0,80 U <sub>n</sub>	2,7 s
Spannungsrückgangsschutz *	U <<	0,10 – 1,00 U <sub>n</sub>	0,45 U <sub>n</sub>	300 ms
Frequenzsteigerungsschutz	f >	50,0 – 65,0 Hz	51,5 Hz	100 ms
Frequenzrückgangsschutz	f <	45,0 – 50,0 Hz	47,5 Hz	100 ms
Zuschaltbedingungen nach Alarmen			ausgelöste	

- \* im Auslieferungszustand nicht aktiviert
- Rückschaltzeit „Verz. Alarm aus“ für alle Grenzwerte ab Werk eingestellt: 60 s

### 14.3 VDE-AR-N 4105:2018-11 Niederspannung, nach 6. Tabelle 2 – Pr1.02

#### Einstellwerte für Umrichter

Schutzfunktion	AR-N 4105	in * Un	in % Un	Werkseinstellung	Auslösezeit Verz. Alarm ein	Rückschaltzeit Verz. Alarm aus
Spannungssteigerungsschutz	U >>	1,25 * Un	125 % Un	287,5 V	100 ms	60 s
Spannungssteigerungsschutz (10-Minuten-Mittelwert)	U >	1,1 * Un	110 % Un	253 V	100 ms	60 s
Spannungsrückgangsschutz	U <	0,8 * Un	80 % Un	184 V	3,0 s	60 s
Spannungsrückgangsschutz	U <<	0,45 * Un	45 % Un	103,5 V	300 ms	60 s
Frequenzsteigerungsschutz	f >			51,5 Hz	100 ms	60 s
Frequenzrückgangsschutz	f <			47,5 Hz	100 ms	60 s
Zuschaltbedingungen nach Alarmen				ausgelöste		

#### 14.4 VDE-AR-N 4110:2018-11 Mittelspannung / VDE-AR-N 4120:2018-11 Hochspannung – Pr1.11 + 1.12

Einsatz nur wenn kein QU-Schutz gefordert und mit Netzbetreiber bzw. Zertifizierer abgestimmt.

##### Nach 10.3.5.3 Tabelle 12, übergeordneter Entkupplungsschutz

Funktion	AR-N 4110	Einstellbereich des Schutzrelais	Werkseinstellungen	
Spannungssteigerungsschutz	$U \gg$	1,00 – 1,30 $U_n$	1,2 $U_n$	300 ms
Spannungssteigerungsschutz	$U >$	1,00 – 1,30 $U_n$	1,1 $U_n$	180 s
Spannungsrückgangsschutz	$U <$	0,10 – 1,00 $U_n$	0,80 $U_n$	2,7 s
Frequenzsteigerungsschutz *	$f >$	50,0 – 65,0 Hz	51,5 Hz	5,4 s
Frequenzrückgangsschutz *	$f <$	45,0 – 50,0 Hz	47,5 Hz	400 ms
Zuschaltbedingungen nach Alarmen			ausgelöste	

- \* im Auslieferungszustand nicht aktiviert

#### 14.5 VDE-AR-N 4110:2018-11 Mittelspannung / VDE-AR-N 4120:2018-11 Hochspannung, Einheiten Schutz Pr 1.13 + 1.14

##### Nach 10.3.5.3 Tabelle 13, zwischengelagerter Entkupplungsschutz an den Erzeugungseinheiten

Funktion	AR-N 4110	Einstellbereich des Schutzrelais	Werkseinstellungen	
Spannungssteigerungsschutz	$U \gg$	1,00 – 1,30 $U_n$	1,25 $U_n$	100 ms
Spannungsrückgangsschutz	$U <$	0,15 – 1,00 $U_n$	0,80 $U_n$	1,0 s
Spannungsrückgangsschutz	$U \ll$	0,10 – 1,00 $U_n$	0,45 $U_n$	300 ms
Frequenzsteigerungsschutz	$f \gg$	50,0 – 65,0 Hz	52,5 Hz	100 ms
Frequenzsteigerungsschutz	$f >$	50,0 – 65,0 Hz	51,5 Hz	5,0 s
Frequenzrückgangsschutz	$f <$	45,0 – 50,0 Hz	47,5 Hz	100 ms
Zuschaltbedingungen nach Alarmen			alle F + U < + U <<	

Nach Inbetriebnahme und ggf. Schutzprüfung sind die Zeiten für die Zuschaltverzögerung („Verz. Alarm aus“) zu prüfen und gemäß den Vorgaben des Netzbetreibers einzustellen.

Einstellung für alle Alarme U und F Alarme gemeinsam im Menüpunkt „Test/Simulation“ -> „Rückschaltzeit“.

# 15 Werkseinstellungen der Programme

## 15.1 VDE-AR-N 4105:2011+2018

Beim Programmwechsel werden alle Parameter zurückgesetzt.

ab Werk  
eingestellt

Haupt Menü	Unter Menü	Parameter Menü	Meine Daten	Germany VDE-AR-N4105: 2011		Generator, Pn		EAAV	
				3AC + 3AC+N 230 V	1AC+N 230 V	3AC + 3AC+N 230 V	≤ 50 kW 3AC + 3AC+N 230 V	> 50 kW 3AC + 3AC+N 230 V	≤ 500 kW 3AC + 3AC+N 230 V
				Pr1.01 Ver. 00	Pr1.07 Ver. 00	Pr1.02 Ver. 00	Pr1.08 Ver. 00	Pr1.09 Ver. 00	Pr1.17 Ver. 00
Netzanschluss		Anschlussart		3AC-N / 3AC	1AC-N	3AC-N / 3AC	3AC-N / 3AC	3AC-N / 3AC	3AC-N / 3AC
		Nennspannung [V]		230,0	230,0	230,0	230,0	230,0	230,0
		Vorschaltgerät		nein	nein	nein	nein	nein	nein
Zuschaltbed. (Zuschaltbedingungen)	Spannung	aktiv		nein	nein	nein	nein	nein	nein
		U max. [V]		259,0	259,0	252,5	252,5	252,5	253,0
		U min. [V]		189,0	189,0	196,0	196,0	196,0	195,5
	Frequenz	aktiv		nein	nein	nein	nein	nein	nein
		F max. [Hz]		50,05	50,05	50,10	50,10	50,10	50,10
		F min. [Hz]		48,50	48,50	47,60	47,60	47,60	47,60
	Zuschaltverzög.	Zeit [s]		60	60	60	60	60	60
	nach Alarmen	Rückschalt- punkt		aus- gelöste	aus- gelöste	aus- gelöste	aus- gelöste	aus- gelöste	aus- gelöste
Kurzalarm	aktiv		ja	ja					
Spannung	U >> 59.S2 59>S2	Alarm aktiv				ja	ja	ja	ja
		Alarm ein [V]				287,5	264,5	287,5	287,5
		Alarm aus [V]				252,5	252,5	252,5	253,0
		Verz. Alarm ein [s]				0,10	0,10	0,10	0,10
		Verz. Alarm aus [s]				60	60	60	60
	U > 59.S1 59>S1	Alarm aktiv		ja	ja	nein	nein	nein	nein
		Alarm ein [V]		264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0
		Alarm aus [V]		259,0	259,0	252,0	252,0	252,0	252,0
		Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60	60	60
	UM> 59-Av	Alarm aktiv		ja	ja	ja	ja	ja	ja
		Alarm ein [V]		253,0	253,0	253,0	253,0	253,0	253,0
		Alarm aus [V]		250,0	250,0	248,0	248,0	248,0	248,0
		Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60	60	60
	U < 27.S1 27<S1	Alarm aktiv		ja	ja	ja	ja	ja	ja
		Alarm ein [V]		184,0	184,0	184,0	184,0	184,0	184,0
		Alarm aus [V]		189,0	189,0	196,0	196,0	196,0	195,5
		Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	3,00	0,10	1,00	3,00
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60	60	60
U << 27.S2 27<S2	Alarm aktiv				ja	nein	ja	ja	
	Alarm ein [V]				103,5	103,5	103,5	103,5	
	Alarm aus [V]				196,5	196,5	196,5	195,5	
	Verz. Alarm ein [s]				0,30	0,30	0,30	0,30	
	Verz. Alarm aus [s]				60	60	60	60	

Pr1.02:

- ab Werk eingestellt

Pr1.02, Pr1.08, Pr1.09, Pr1.17:

- Codesperre ab Werk aktiviert

- **Blau Werte** -> Parameter die trotz Codesperre geändert werden können

Graue Werte können unabhängig von der Codesperre/Plombierung nur gelesen werden (nicht verändert).

Haupt Menü	Unter Menü	Parameter Menü	Meine Daten	Germany VDE-AR-N4105: 		Generator, Pn		EAAV		
				2011		2018	≤ 50 kW	> 50 kW	≤ 500 kW	
				3AC + 3AC+N 230 V	1AC+N 230 V	3AC + 3AC+N 230 V	3AC + 3AC+N 230 V	3AC + 3AC+N 230 V	3AC + 3AC+N 230 V	
				Pr1.01 Ver. 00	Pr1.07 Ver. 00	Pr1.02 Ver. 00	Pr1.08 Ver. 00	Pr1.09 Ver. 00	Pr1.17 Ver. 00	
U0	59v0	Alarm aktiv		nein		nein	nein	nein	nein	
		Alarm ein [V]		46,0		46,0	46,0	46,0	46,0	
		Alarm aus [V]		36,0		36,0	36,0	36,0	36,0	
		Verz. Alarm ein [s]		1,50		1,50	1,50	1,50	1,50	
		Verz. Alarm aus [s]		60		60	60	60	60	
		Anzeige U0/UM> [s]		5,0		5,0	5,0	5,0	5,0	
Frequenz	f >> 81.S2 81>S2	Alarm aktiv				nein	nein	nein	ja	
		Alarm ein [Hz]				52,50	52,50	52,50	52,50	
		Alarm aus [Hz]				50,10	50,10	50,10	50,10	
		Verz. Alarm ein [s]				0,10	0,10	0,10	0,10	
		Verz. Alarm aus [s]				60	60	60	60	
	f > 81.S1 81>S1	Alarm aktiv		ja	ja	ja	ja	ja	ja	
		Alarm ein Hz		51,50	51,50	51,50	51,50	51,50	51,50	
		Alarm aus Hz		50,05	50,05	50,10	50,10	50,10	50,10	
		Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	5,00	
	f < 81.S1 81<S1	Alarm aktiv		ja	ja	ja	ja	ja	ja	
		Alarm ein [Hz]		47,50	47,50	47,50	47,50	47,50	47,50	
		Alarm aus [Hz]		48,50	48,50	47,60	47,60	47,60	47,60	
		Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
	f << 81.S2 81<S2	Alarm aktiv					nein	nein	nein	nein
		Alarm ein [Hz]					47,00	47,00	47,00	47,00
		Alarm aus [Hz]					47,60	47,60	47,60	47,60
		Verz. Alarm ein [s]					0,10	0,10	0,10	0,10
	f/U< Schutz	Alarm aktiv		nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Grenzwert U< [V]			46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	
Frequenzfenster	Alarm aktiv									
	Alarm U< ein [V]									
	Alarm U< aus [V]									
	Alarm 3U0 ein [V]									
	Alarm 3U0 aus [V]									
	Verz. Alarm ein [s]									
	Verz. Alarm aus [s]									
Vektor-sprung	Alarm aktiv		nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	
	VSR Winkel °		10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	
	Verz. Alarm aus [s]		3	3	3	3	3	3	3	
	Unterdrückung [s]		2	2	2	2	2	2	2	
ROCOF	Alarm aktiv		nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	
	df / dt		0,800	0,800	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	
	Perioden		20	20	20	20	20	20	20	
	Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
	Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60	60	60	60	
Rück-meld.	Meldung an		Y1+Y2	Y1+Y2	Y1	Y1	Y1	Y1	Y1	
	Zeit für Meldung [s]		5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
	Ein-Versuche		2	2	2	2	2	2	2	
	Zeit bis Versuch [s]		5	5	5	5	5	5	5	

Pr1.02, Pr1.08, Pr1.09: - Codesperre ab Werk aktiviert  
- Blaue Werte -> Parameter die trotz Codesperre geändert werden können

Haupt Menü	Unter Menü	Parameter Menü	Meine Daten	 Germany VDE-AR-N4105:			Generator, Pn		EA AV
				2011		2018	≤ 50 kW	> 50 kW	≤ 500 kW
				3AC + 3AC+N 230 V	1AC+N 230 V	3AC + 3AC+N 230 V	3AC + 3AC+N 230 V	3AC + 3AC+N 230 V	3AC + 3AC+N 230 V
				Pr1.01 <i>Ver. 00</i>	Pr1.07 <i>Ver. 00</i>	Pr1.02 <i>Ver. 00</i>	Pr1.08 <i>Ver. 00</i>	Pr1.09 <i>Ver. 00</i>	Pr1.17 <i>Ver. 00</i>
Relais K3		Relaisfunktion		Life-Kontakt	Life-Kontakt	Life-Kontakt	Life-Kontakt	Life-Kontakt	Life-Kontakt
		K3 Impuls [s]		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
		K3 nach K1+K2 [s]		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Digitaleingänge	E1-E2	Typ		Schließer	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer
		Funktion		Anlage aus	Anlage aus	Anlage aus	Anlage aus	Anlage aus	Anlage aus
	In1	Typ		Schließer	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer
		Funktion		Y1 inaktiv	Y1 inaktiv	Y1 inaktiv	Y1 inaktiv	Y1 inaktiv	Y1 inaktiv
	In2	Typ		Schließer	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer
		Funktion		Y2 inaktiv	Y2 inaktiv	Y2 inaktiv	Y2 inaktiv	Y2 inaktiv	Y2 inaktiv
	In3	Typ		Schließer	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer
		Funktion		Y1+Y2 inaktiv	Y1+Y2 inaktiv	Y1+Y2 inaktiv	Y1+Y2 inaktiv	Y1+Y2 inaktiv	Y1+Y2 inaktiv
Netzwerk		Netzwerk							ein
		DHCP							
		IP-Adresse							
		Subnetzmaske							
		Gateway							
		DNS-Server							
		MAC-Adresse							
Einstellungen		Sprache							
		Datum							
		Uhrzeit							
		Anz. Intervall [s]		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
		Helligkeit [%]		50	50	50	50	50	50
		Dimmzeit [s]		300	300	300	300	300	300
		Werkseinstellung		-	-	-	-	-	-
		Neustart		-	-	-	-	-	-
		Codesperre / Pin		aus / 504	aus / 504	ein / 504	ein / 504	ein / 504	ein / 504
Test/ Simulation		Relais							
		Simulation							
		Test K1/K2							
		Rückschaltzeit [s]		60	60	60	60	60	60
Info		Firmware Version							
		Seriennummer							
		Betriebsstunden							
		Kommentar							

Pr1.02, Pr1.08, Pr1.09, Pr1.17: - Codesperre ab Werk aktiviert  
 - **Blau Werte** -> Parameter die trotz Codesperre geändert werden können

Haupt Menü	Unter Menü	Parameter Menü	Meine Daten	Germany VDE-AR-N4105: 		Generator, Pn		EAAV
				2011	2018	≤ 50 kW	> 50 kW	≤ 500 kW
				3AC + 3AC+N 230 V	1AC+N 230 V	3AC + 3AC+N 230 V	3AC + 3AC+N 230 V	3AC + 3AC+N 230 V
				<b>Pr1.01</b> <i>Ver. 00</i>	<b>Pr1.07</b> <i>Ver. 00</i>	<b>Pr1.02</b> <i>Ver. 00</i>	<b>Pr1.08</b> <i>Ver. 00</i>	<b>Pr1.09</b> <i>Ver. 00</i>
							<b>Pr1.17</b> <i>Ver. 00</i>	
Zähler	Alarm	letzter Reset						
		Anzahl						
		Liste						
		Summe Zeit						
		Zurücksetzen						
	Standby	letzter Reset						
		Anzahl						
		Liste						
		Summe Zeit						
		Zurücksetzen						
	Relais	letzter Reset						
		Anzahl						
		Zurücksetzen						

Pr1.02, Pr1.08, Pr1.09, Pr1.17: - Codesperre ab Werk aktiviert  
- Blaue Werte -> Parameter die trotz Codesperre geändert werden können

## 15.2 BDEW

Beim Programmwechsel werden alle Parameter zurückgesetzt.

Haupt Menü	Unter Menü	Parameter Menü	Meine Daten	 Germany BDEW			
				3AC+N 57,7 V	3AC 100 V	3AC+N 230 V	3AC 400 V
				Pr1.03 Ver. 00	Pr1.04 Ver. 00	Pr1.05 Ver. 00	Pr1.06 Ver. 00
Netzanschluss		Anschlussart		3AC-N	3AC	3AC-N	3AC
		Nennspannung [V]		57,7	100,0	230,0	400,0
		Vorschaltgerät		nein	nein	nein	nein
Zuschaltbed. (Zuschaltbedingungen)	Spannung	aktiv		nein	nein	nein	nein
		U max. [V]		61,3	107,0	246,0	427,0
		U min. [V]		47,2	81,0	187,0	321,0
	Frequenz	aktiv		nein	nein	nein	nein
		F max. [Hz]		50,05	50,05	50,05	50,05
		F min. [Hz]		48,50	48,50	48,50	48,50
	Zuschaltverzög.	Zeit [s]		60	60	60	60
	nach Alarmen	Rückschalt- punkt		aus- gelöste	aus- gelöste	aus- gelöste	aus- gelöste
	Kurzalarm	aktiv					
Spannung	U >> 59.S2 59>S2	Alarm aktiv		ja	ja	ja	ja
		Alarm ein [V]		66,4	115,0	264,0	458,0
		Alarm aus [V]		65,4	114,0	261,0	455,0
		Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	0,10	0,10
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60
	U > 59.S1 59>S1	Alarm aktiv		ja	ja	ja	ja
		Alarm ein [V]		62,3	108,0	249,0	430,0
		Alarm aus [V]		61,3	107,0	246,0	427,0
		Verz. Alarm ein [s]		60,00	60,00	60,00	60,00
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60
	UM> 59-Av	Alarm aktiv		nein	nein	nein	nein
		Alarm ein [V]		63,5	110,0	253,0	438,0
		Alarm aus [V]		62,5	109,0	250,0	435,0
		Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	0,10	0,10
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60
	U < 27.S1 27<S1	Alarm aktiv		ja	ja	ja	ja
		Alarm ein [V]		46,2	80,0	184,0	318,0
		Alarm aus [V]		47,2	81,0	187,0	321,0
		Verz. Alarm ein [s]		2,70	2,70	2,70	2,70
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60
	U << 27.S2 27<S2	Alarm aktiv		nein	nein	nein	nein
		Alarm ein [V]		26,0	45,0	104,0	180,0
		Alarm aus [V]		27,0	46,0	106,0	182,0
		Verz. Alarm ein [s]		0,30	0,30	0,30	0,30
Verz. Alarm aus [s]			60	60	60	60	

Graue Werte können unabhängig von der Codesperre/Plombierung nur gelesen werden (nicht verändert).

				 Germany <b>BDEW</b>			
Haupt Menü	Unter Menü	Parameter Menü	Meine Daten	3AC+N	3AC	3AC+N	3AC
				57,7 V	100 V	230 V	400 V
				Pr1.03	Pr1.04	Pr1.05	Pr1.06
				Ver. 00	Ver. 00	Ver. 00	Ver. 00
	U0 59v0	Alarm aktiv		nein	nein	nein	nein
		Alarm ein [V]		46,0	80,0	46,0	80,0
		Alarm aus [V]		36,0	70,0	36,0	70,0
		Verz. Alarm ein [s]		1,50	1,50	1,50	1,50
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60
		Anzeige U0/UM> [s]		5,0	5,0	5,0	5,0
Frequenz	f >> 81.S2 81>S2	Alarm aktiv		nein	nein	nein	nein
		Alarm ein [Hz]		51,50	51,50	51,50	51,50
		Alarm aus [Hz]		50,05	50,05	50,05	50,05
		Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	0,10	0,10
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60
	f > 81.S1 81>S1	Alarm aktiv		ja	ja	ja	ja
		Alarm ein Hz		51,50	51,50	51,50	51,50
		Alarm aus Hz		50,05	50,05	50,05	50,05
		Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	0,10	0,10
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60
	f < 81.S1 81<S1	Alarm aktiv		ja	ja	ja	ja
		Alarm ein [Hz]		47,50	47,50	47,50	47,50
		Alarm aus [Hz]		48,50	48,50	48,50	48,50
		Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	0,10	0,10
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60
	f << 81.S2 81<S2	Alarm aktiv		nein	nein	nein	nein
		Alarm ein [Hz]		47,50	47,50	47,50	47,50
		Alarm aus [Hz]		48,50	48,50	48,50	48,50
		Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	0,10	0,10
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60
	f/U< Schutz	Alarm aktiv		nein	nein	nein	nein
		Grenzwert U< [V]		20,0	20,0	46,0	46,0
	Frequenzfenster	Alarm aktiv					
		Alarm U< ein [V]					
Alarm U< aus [V]							
Alarm 3U0 ein [V]							
Alarm 3U0 aus [V]							
Verz. Alarm ein [s]							
Verz. Alarm aus [s]							
Vektor-sprung	Alarm aktiv		nein	nein	nein	nein	
	VSR Winkel °		10,0	10,0	10,0	10,0	
	Verz. Alarm aus [s]		3	3	3	3	
	Unterdrückung [s]		3	3	3	3	
ROCOF	Alarm aktiv		nein	nein	nein	nein	
	df / dt		0,800	0,800	0,800	0,800	
	Perioden		20	20	20	20	
	Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	0,10	0,10	
	Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60	
Rück-meld.	Meldung an		aus	aus	aus	aus	
	Zeit für Meldung [s]		1,5	1,5	1,5	1,5	
	Ein-Versuche		2	2	2	2	
	Zeit bis Versuch [s]		5	5	5	5	

Haupt Menü	Unter Menü	Parameter Menü	Meine Daten	 Germany <b>BDEW</b>			
				3AC+N 57,7 V	3AC 100 V	3AC+N 230 V	3AC 400 V
				Pr1.03 Ver. 00	Pr1.04 Ver. 00	Pr1.05 Ver. 00	Pr1.06 Ver. 00
Relais K3		Relaisfunktion		Life-Kontakt	Life-Kontakt	Life-Kontakt	Life-Kontakt
		K3 Impuls [s]		2,0	2,0	2,0	2,0
		K3 nach K1+K2 [s]		0,1	0,1	0,1	0,1
Digitaleingänge	E1-E2	Typ		Schließer	Schließer	Schließer	Schließer
		Funktion		Anlage aus	Anlage aus	Anlage aus	Anlage aus
	In1	Typ		Schließer	Schließer	Schließer	Schließer
		Funktion		Y1 inaktiv	Y1 inaktiv	Y1 inaktiv	Y1 inaktiv
	In2	Typ		Schließer	Schließer	Schließer	Schließer
		Funktion		Y2 inaktiv	Y2 inaktiv	Y2 inaktiv	Y2 inaktiv
	In3	Typ		Schließer	Schließer	Schließer	Schließer
		Funktion		Y1+Y2 inaktiv	Y1+Y2 inaktiv	Y1+Y2 inaktiv	Y1+Y2 inaktiv
	Netzwerk		Netzwerk				
		DHCP					
		IP-Adresse					
		Subnetzmaske					
		Gateway					
		DNS-Server					
		MAC-Adresse					
Einstellungen		Sprache					
		Datum					
		Uhrzeit					
		Anz. Intervall [s]		0,5	0,5	0,5	0,5
		Helligkeit [%]		50	50	50	50
		Dimmzeit [s]		300	300	300	300
		Werkseinstellung		-	-	-	-
		Neustart		-	-	-	-
		Codesperre / Pin		aus / 504	aus / 504	aus / 504	aus / 504
Test/Simulation		Relais					
		Simulation					
		Test K1/K2					
		Rückschaltzeit [s]		60	60	60	60
Info		Firmware Version					
		Seriennummer					
		Betriebsstunden					
		Kommentar					

		 Germany <b>BDEW</b>					
Haupt Menü	Unter Menü	Parameter Menü	Meine Daten	3AC+N	3AC	3AC+N	3AC
				57,7 V	100 V	230 V	400 V
				<b>Pr1.03</b>	<b>Pr1.04</b>	<b>Pr1.05</b>	<b>Pr1.06</b>
				<i>Ver. 00</i>	<i>Ver. 00</i>	<i>Ver. 00</i>	<i>Ver. 00</i>
Zähler	Alarm	letzter Reset					
		Anzahl					
		Liste					
		Summe Zeit					
		Zurücksetzen					
	Standby	letzter Reset					
		Anzahl					
		Liste					
		Summe Zeit					
		Zurücksetzen					
	Relais	letzter Reset					
		Anzahl					
		Zurücksetzen					

### 15.3 VDE-AR-N 4110:2018-11 + VDE-AR-N 4120:2018-11

Beim Programmwechsel werden alle Parameter zurückgesetzt.

				 Germany <b>VDE-AR-N4110:2018 +                      VDE-AR-N4120:2018</b>			
Haupt Menü	Unter Menü	Parameter Menü	Meine Daten	3AC+N 57,7 V	3AC 100 V	3AC+N 230 V	3AC 400 V
				Pr1.11 Ver. 01	Pr1.12 Ver. 01	Pr1.13 Ver. 01	Pr1.14 Ver. 01
Netzanschluss		Anschlussart		3AC-N	3AC	3AC-N	3AC
		Nennspannung [V]		57,7	100,0	230,0	400,0
		Vorschaltgerät		nein	nein	nein	nein
Zuschaltbed. (Zuschaltbedingungen)	Spannung	aktiv		nein	nein	ja	ja
		U max. [V]		63,5	110,0	253,0	440,0
		U min. [V]		51,9	90,0	207,0	360,0
	Frequenz	aktiv		nein	nein	ja	ja
		F max. [Hz]		50,20	50,20	50,20	50,20
		F min. [Hz]		47,50	47,50	47,50	47,50
	Zuschaltverzög.	Zeit [s]		60	60	60	60
	nach Alarmen	Rückschalt- punkt		aus- gelöste	aus- gelöste	alle F+U<+U<<	alle F+U<+U<<
Kurzalarm	aktiv						
Spannung	U >> 59.S2 59>S2	Alarm aktiv		ja	ja	ja	ja
		Alarm ein [V]		69,2	120,0	287,0	498,0
		Alarm aus [V]		68,2	119,0	284,0	495,0
		Verz. Alarm ein [s]		0,30	0,30	0,10	0,10
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60
	U > 59.S1 59>S1	Alarm aktiv		ja	ja	nein	nein
		Alarm ein [V]		63,5	110,0	249,0	430,0
		Alarm aus [V]		62,5	109,0	246,0	427,0
		Verz. Alarm ein [s]		180,00	180,00	60,00	60,00
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60
	UM> 59-Av	Alarm aktiv		nein	nein	nein	nein
		Alarm ein [V]		63,5	110,0	253,0	438,0
		Alarm aus [V]		62,5	109,0	250,0	435,0
		Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	0,10	0,10
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60
	U < 27.S1 27<S1	Alarm aktiv		ja	ja	ja	ja
		Alarm ein [V]		46,2	80,0	184,0	318,0
		Alarm aus [V]		55,2	95,5	219,0	379,0
		Verz. Alarm ein [s]		2,70	2,70	1,00	1,00
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60
	U << 27.S2 27<S2	Alarm aktiv		nein	nein	ja	ja
		Alarm ein [V]		26,0	45,0	104,0	179,0
		Alarm aus [V]		55,0	95,0	219,0	359,0
		Verz. Alarm ein [s]		0,30	0,30	0,30	0,30
Verz. Alarm aus [s]			60	60	60	60	

Graue Werte können unabhängig von der Codesperre/Plombierung nur gelesen werden (nicht verändert).

				 Germany <b>VDE-AR-N4110:2018 +</b> <b>VDE-AR-N4120:2018</b>			
Haupt Menü	Unter Menü	Parameter Menü	Meine Daten	3AC+N	3AC	3AC+N	3AC
				57,7 V	100 V	230 V	400 V
				Pr1.11	Pr1.12	Pr1.13	Pr1.14
				Ver. 01	Ver. 01	Ver. 01	Ver. 01
	U0 59v0	Alarm aktiv		nein	nein	nein	nein
		Alarm ein [V]		46,0	80,0	46,0	80,0
		Alarm aus [V]		36,0	70,0	36,0	70,0
		Verz. Alarm ein [s]		1,50	1,50	1,50	1,50
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60
		Anzeige U0/UM> [s]		5,0	5,0	5,0	5,0
Frequenz	f >> 81.S2 81>S2	Alarm aktiv		nein	nein	ja	ja
		Alarm ein [Hz]		51,50	51,50	52,50	52,50
		Alarm aus [Hz]		50,10	50,10	50,10	50,10
		Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	0,10	0,10
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60
	f > 81.S1 81>S1	Alarm aktiv		nein	nein	ja	ja
		Alarm ein Hz		51,50	51,50	51,50	51,50
		Alarm aus Hz		50,10	50,10	50,10	50,10
		Verz. Alarm ein [s]		5,40	5,40	5,00	5,00
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60
	f < 81.S1 81<S1	Alarm aktiv		nein	nein	ja	ja
		Alarm ein [Hz]		47,50	47,50	47,50	47,50
		Alarm aus [Hz]		49,90	49,90	49,90	49,90
		Verz. Alarm ein [s]		0,40	0,40	0,10	0,10
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60
	f << 81.S2 81<S2	Alarm aktiv		nein	nein	nein	nein
		Alarm ein [Hz]		47,50	47,50	47,50	47,50
		Alarm aus [Hz]		49,90	49,90	49,90	49,90
		Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	0,10	0,10
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60
	f/U< Schutz	Alarm aktiv		nein	nein	nein	nein
		Grenzwert U< [V]		20,0	20,0	46,0	46,0
	Frequenzfenster	Alarm aktiv					
		Alarm U< ein [V]					
Alarm U< aus [V]							
Alarm 3U0 ein [V]							
Alarm 3U0 aus [V]							
Verz. Alarm ein [s]							
Verz. Alarm aus [s]							
Vektor-sprung	Alarm aktiv		nein	nein	nein	nein	
	VSR Winkel °		10,0	10,0	10,0	10,0	
	Verz. Alarm aus [s]		3	3	3	3	
	Unterdrückung [s]		3	3	3	3	
ROCOF	Alarm aktiv		nein	nein	nein	nein	
	df / dt		2,000	2,000	2,000	2,000	
	Perioden		20	20	20	20	
	Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	0,10	0,10	
	Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60	
Rück-meld.	Meldung an		aus	aus	aus	aus	
	Zeit für Meldung [s]		1,5	1,5	1,5	1,5	
	Ein-Versuche		2	2	2	2	
	Zeit bis Versuch [s]		5	5	5	5	

				 Germany <b>VDE-AR-N4110:2018 +</b> <b>VDE-AR-N4120:2018</b>			
Haupt Menü	Unter Menü	Parameter Menü	Meine Daten	3AC+N	3AC	3AC+N	3AC
				57,7 V	100 V	230 V	400 V
				Pr1.11	Pr1.12	Pr1.13	Pr1.14
				Ver. 01	Ver. 01	Ver. 01	Ver. 01
Relais K3		Relaisfunktion		Life-Kontakt	Life-Kontakt	Life-Kontakt	Life-Kontakt
		K3 Impuls [s]		2,0	2,0	2,0	2,0
		K3 nach K1+K2 [s]		0,1	0,1	0,1	0,1
Digitaleingänge	E1-E2	Typ		Schließer	Schließer	Schließer	Schließer
		Funktion		Anlage aus	Anlage aus	Anlage aus	Anlage aus
	In1	Typ		Schließer	Schließer	Schließer	Schließer
		Funktion		Y1 inaktiv	Y1 inaktiv	Y1 inaktiv	Y1 inaktiv
	In2	Typ		Schließer	Schließer	Schließer	Schließer
		Funktion		Y2 inaktiv	Y2 inaktiv	Y2 inaktiv	Y2 inaktiv
	In3	Typ		Schließer	Schließer	Schließer	Schließer
		Funktion		Y1+Y2 inaktiv	Y1+Y2 inaktiv	Y1+Y2 inaktiv	Y1+Y2 inaktiv
	Netzwerk		Netzwerk		ein	ein	ein
		DHCP					
		IP-Adresse					
		Subnetzmaske					
		Gateway					
		DNS-Server					
		MAC-Adresse					
Einstellungen		Sprache					
		Datum					
		Uhrzeit					
		Anz. Intervall [s]		0,5	0,5	0,5	0,5
		Helligkeit [%]		50	50	50	50
		Dimmzeit [s]		300	300	300	300
		Werkseinstellung		-	-	-	-
		Neustart		-	-	-	-
		Codesperre / Pin		aus / 504	aus / 504	aus / 504	aus / 504
Test/ Simulation		Relais					
		Simulation					
		Test K1/K2					
		Rückschaltzeit		60	60	60	60
Info		Firmware Version					
		Seriennummer					
		Betriebsstunden					
		Kommentar					

				 Germany <b>VDE-AR-N4110:2018 +</b> <b>VDE-AR-N4120:2018</b>			
Haupt Menü	Unter Menü	Parameter Menü	Meine Daten	3AC+N	3AC	3AC+N	3AC
				57,7 V	100 V	230 V	400 V
				Pr1.11	Pr1.12	Pr1.13	Pr1.14
				Ver. 01	Ver. 01	Ver. 01	Ver. 01
Zähler	Alarm	letzter Reset					
		Anzahl					
		Liste					
		Summe Zeit					
		Zurücksetzen					
	Standby	letzter Reset					
		Anzahl					
		Liste					
		Summe Zeit					
		Zurücksetzen					
	Relais	letzter Reset					
		Anzahl					
		Zurücksetzen					

## 15.4 TOR Erzeuger Typ A,B,C,D + NA/EEA-NE7 CH 2020 + C10/C11 + G98(G83/2)+G99(G59/3)

Beim Programmwechsel werden alle Parameter zurückgesetzt.

Haupt Menü	Unter Menü	Parameter Menü	Meine Daten							
				Austria TOR Erzeuger Typ A-D 3AC+N 230 V Pr1.10 Ver. 00	Switzerland NE/EEA NE7 CH2020 3AC + 3AC+N 230 V Pr1.15 Ver. 00	Belgium C10/11 3AC+N 230 V Pr1.16 Ver. 00	United Kingdom G98 (G83/2) + G99 (G59/3) 3AC+N 230 V Pr1.20 Ver. 01 3AC 400 V Pr1.21 Ver. 01 3AC+N 63,5 V Pr1.22 Ver. 01 3AC 110 V Pr1.23 Ver. 01			
Netzanschluss		Anschlussart		3AC-N	3AC-N / 3AC	3AC-N	3AC-N	3AC	3AC-N	3AC
		Nennspannung [V]		230,0	230,0	230,0	230,0	400,0	63,5	110,0
		Vorschaltgerät		nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Zuschaltbed. (Zuschaltbedingungen)	Spannung	aktiv		nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
		U max. [V]		250,7	253,0	248,0	257,0	451,0	68,8	120,0
		U min. [V]		195,5	196,0	166,0	189,0	325,0	51,8	89,0
	Frequenz	aktiv		nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
		F max. [Hz]		50,10	50,10	50,10	50,05	50,05	50,05	50,05
		F min. [Hz]		47,60	47,60	49,90	48,50	48,50	48,50	48,50
	Zuschaltverzög.	Zeit [s]		60	60	1	20	20	20	20
	nach Alarmen	Rückschalt- punkt		alle F+U<+U< <	aus- gelöste	aus- gelöste	aus- gelöste	aus- gelöste	aus- gelöste	aus- gelöste
Kurzalarm	aktiv									
Spannung	U >> 59.S2 59>S2	Alarm aktiv		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
		Alarm ein [V]		264,0	276,0	264,0	273,0	476,0	71,7	124,0
		Alarm aus [V]		250,7	253,0	259,0	268,0	471,0	70,7	123,0
		Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	0,05	0,50	0,50	0,50	0,50
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	1	20	20	20	20
	U > 59.S1 59>S1	Alarm aktiv		nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja
		Alarm ein [V]		255,0	253,0	253,0	262,0	456,0	69,8	121,0
		Alarm aus [V]		250,7	250,0	248,0	257,0	451,0	68,8	120,0
		Verz. Alarm ein [s]		60,00	60,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	1	20	20	20	20
	UM> 59-Av	Alarm aktiv		ja	ja	nein	nein	nein	nein	nein
		Alarm ein [V]		255,0	253,0	253,0	262,0	456,0	65,8	121,0
		Alarm aus [V]		250,7	250,0	248,0	257,0	451,0	64,8	120,0
		Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	1	20	20	20	20
	U < 27.S1 27<S1	Alarm aktiv		ja	ja	ja	nein	nein	nein	nein
		Alarm ein [V]		184,0	184,0	161,0	200,0	348,0	50,2	95,7
		Alarm aus [V]		195,5	196,0	166,0	205,0	353,0	51,2	96,7
		Verz. Alarm ein [s]		1,00	1,50	1,50	2,50	2,50	2,50	2,50
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	1	20	20	20	20
U << 27.S2 27<S2	Alarm aktiv		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
	Alarm ein [V]		69,0	104,0	57,0	184,0	320,0	50,8	88,0	
	Alarm aus [V]		195,5	196,0	62,0	189,0	325,0	51,8	89,0	
	Verz. Alarm ein [s]		0,20	0,30	0,05	2,50	2,50	2,50	2,50	
	Verz. Alarm aus [s]		60	60	1	20	20	20	20	

Graue Werte können unabhängig von der Codesperre/Plombierung nur gelesen werden (nicht verändert).

Haupt Menü	Unter Menü	Parameter Menü	Meine Daten							
				Austria TOR Erzeuger Typ A-D	Switzerland NE/EEA NE7 CH2020 3AC + 3AC+N 230 V	Belgium C10/11 3AC+N 230 V	United Kingdom G98 (G83/2) + G99 (G59/3)			
				Pr1.10 Ver. 00	Pr1.15 Ver. 00	Pr1.16 Ver. 00	Pr1.20 Ver. 01	Pr1.21 Ver. 01	Pr1.22 Ver. 01	Pr1.23 Ver. 01
	U0 59v0	Alarm aktiv		nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
		Alarm ein [V]		46,0	46,0	46,0	46,0	80,0	46,0	80,0
		Alarm aus [V]		36,0	36,0	36,0	36,0	70,0	36,0	70,0
		Verz. Alarm ein [s]		1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	1	60	60	60	60
		Anzeige U0/UM> [s]		5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Frequenz	f >> 81.S2 81>S2	Alarm aktiv		nein	nein	nein	ja	ja	ja	ja
		Alarm ein [Hz]		51,50	51,50	50,30	52,00	52,00	52,00	52,00
		Alarm aus [Hz]		50,10	50,10	50,10	50,05	50,05	50,05	50,05
		Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	0,05	0,50	0,50	0,50	0,50
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	1	20	20	20	20
	f > 81.S1 81>S1	Alarm aktiv		ja	ja	ja	nein	nein	nein	nein
		Alarm ein Hz		51,50	51,50	51,50	51,50	51,50	51,50	51,50
		Alarm aus Hz		50,10	50,10	50,10	50,05	50,05	50,05	50,05
		Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	0,05	90,00	90,00	90,00	90,00
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	1	20	20	20	20
	f < 81.S1 81<S1	Alarm aktiv		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
		Alarm ein [Hz]		47,50	47,50	47,50	47,50	47,50	47,50	47,50
		Alarm aus [Hz]		47,60	47,60	49,90	48,50	48,50	48,50	48,50
		Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	0,05	20,00	20,00	20,00	20,00
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	1	20	20	20	20
	f << 81.S2 81<S2	Alarm aktiv		nein	nein	nein	ja	ja	ja	ja
		Alarm ein [Hz]		47,50	47,50	49,70	47,00	47,00	47,00	47,00
		Alarm aus [Hz]		47,60	47,60	49,90	48,00	48,00	48,00	48,00
		Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	0,05	0,50	0,50	0,50	0,50
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	1	20	20	20	20
	f/U< Schutz Frequenz- fenster	Alarm aktiv		nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
		Grenzwert U< [V]		46,0	161,0	20,0	46,0	46,0	20,0	20,0
		Alarm aktiv				nein				
		Alarm U< ein [V]				196,0				
Alarm U< aus [V]					199,0					
Alarm 3U0 ein [V]					11,5					
Alarm 3U0 aus [V]					10,5					
Verz. Alarm ein [s]					0,05					
Verz. Alarm aus [s]					1					
Vektor- sprung		Alarm aktiv		nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
	VSR Winkel °		10,0	10,0	7,0	50,0	50,0	50,0	50,0	
	Verz. Alarm aus [s]		60	3	20	20	20	20	20	
	Unterdrückung [s]		2	2	2	2	2	2	2	
ROCOF	Alarm aktiv		nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja	
	df / dt		0,800	2,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
	Perioden		20	20	8	20	20	20	20	
	Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	0,20	0,50	0,50	0,50	0,50	
	Verz. Alarm aus [s]		60	60	1	20	20	20	20	
Rück- meld.	Meldung an		aus	Y1	aus	aus	aus	aus	aus	
	Zeit für Meldung [s]		1,5	5,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	Ein-Versuche		2	2	2	2	2	2	2	
	Zeit bis Versuch [s]		5	5	5	5	5	5	5	

Haupt Menü	Unter Menü	Parameter Menü	Meine Daten							
				Austria TOR Erzeuger Typ A-D 3AC+N 230 V Pr1.10 Ver. 00	Switzerland NE/EEA NE7 CH2020 3AC + 3AC+N 230 V Pr1.15 Ver. 00	Belgium C10/11 3AC+N 230 V Pr1.16 Ver. 00	United Kingdom G98 (G83/2) + G99 (G59/3) 3AC+N 230 V Pr1.20 Ver. 01 3AC 400 V Pr1.21 Ver. 01 3AC+N 63,5 V Pr1.22 Ver. 01 3AC 110 V Pr1.23 Ver. 01			
Relais K3		Relaisfunktion		Life-Kontakt	Life-Kontakt	Life-Kontakt	Life-Kontakt	Life-Kontakt	Life-Kontakt	Life-Kontakt
		K3 Impuls [s]		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
		K3 nach K1+K2 [s]		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Digitaleingänge	E1-E2	Typ		Schließer	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer
		Funktion		Anlage aus	Anlage aus	Anlage aus	Anlage aus	Anlage aus	Anlage aus	Anlage aus
	In1	Typ		Schließer	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer
		Funktion		Y1 inaktiv	Y1 inaktiv	Y1 inaktiv	Y1 inaktiv	Y1 inaktiv	Y1 inaktiv	Y1 inaktiv
	In2	Typ		Schließer	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer
		Funktion		Y2 inaktiv	Y2 inaktiv	Y2 inaktiv	Y2 inaktiv	Y2 inaktiv	Y2 inaktiv	Y2 inaktiv
In3	Typ		Schließer	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer	
	Funktion		Y1+Y2 inaktiv	Y1+Y2 inaktiv	Y1+Y2 inaktiv	Y1+Y2 inaktiv	Y1+Y2 inaktiv	Y1+Y2 inaktiv	Y1+Y2 inaktiv	
Netzwerk		Netzwerk					aus	aus	aus	aus
		DHCP								
		IP-Adresse								
		Subnetzmaske								
		Gateway								
		DNS-Server								
		MAC-Adresse								
Einstellungen		Sprache								
		Datum								
		Uhrzeit								
		Anz. Intervall [s]		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
		Helligkeit [%]		50	50	50	50	50	50	50
		Dimmzeit [s]		300	300	300	300	300	300	300
		Werkseinstellung		-	-	-	-	-	-	-
		Neustart		-	-	-	-	-	-	-
	Codesperre / Pin		aus / 504	aus / 504	aus / 504	aus / 504	aus / 504	aus / 504	aus / 504	
Test/ Simula- tion		Relais								
		Simulation								
		Test K1/K2								
		Rückschaltzeit [s]		60	60	1	ungleich	ungleich	ungleich	ungleich
Info		Firmware Version								
		Seriennummer								
		Betriebsstunden								
		Kommentar								

Haupt Menü	Unter Menü	Parameter Menü	Meine Daten								
				Austria TOR Erzeuger Typ A-D 3AC+N 230 V Pr1.10 Ver. 00	Switzerland NE/EEA NE7 CH2020 3AC + 3AC+N 230 V Pr1.15 Ver. 00	Belgium C10/11 3AC+N 230 V Pr1.16 Ver. 00	United Kingdom G98 (G83/2) + G99 (G59/3) 3AC+N 230 V Pr1.20 Ver. 01 3AC 400 V Pr1.21 Ver. 01 3AC+N 63,5 V Pr1.22 Ver. 01 3AC 110 V Pr1.23 Ver. 01				
Zähler	Alarm	letzter Reset									
		Anzahl									
		Liste									
		Summe Zeit									
		Zurücksetzen									
	Standby	letzter Reset									
		Anzahl									
		Liste									
		Summe Zeit									
		Zurücksetzen									
	Relais	letzter Reset									
		Anzahl									
		Zurücksetzen									

# 15.5 SFS-EN50549-1+2:2019 + EN50549-1 2-stage + NEN-EN50549-1:2019 + VDE 0126 VFR2019

Beim Programmwechsel werden alle Parameter zurückgesetzt.

Haupt Menü	Unter Menü	Parameter Menü	Meine Daten	 Finland SFS-EN50549-1+2:2019		 Ireland EN50549-1 2-stage		 Netherlands NEN-EN50549-1:2019	 France VDE 0126 VFR2019
				3AC+N 230 V Pr1.30 Ver. 00	3AC 400 V Pr1.31 Ver. 00	3AC+N 230 V Pr1.32 Ver. 00	3AC 400 V Pr1.33 Ver. 00	3AC+N 230 V Pr1.34 Ver. 00	3AC+N 230 V Pr1.36 Ver. 00
Netzanschluss		Anschlussart		3AC-N	3AC	3AC-N	3AC	3AC-N	3AC-N
		Nennspannung [V]		230,0	400,0	230,0	400,0	230,0	230,0
		Vorschaltgerät		nein	nein	nein	nein	nein	nein
Zuschaltbed. (Zuschaltbedingungen)	Spannung	aktiv		nein	nein	nein	nein	nein	nein
		U max. [V]		253,0	438,0	264,0	463,0	253,0	261,0
		U min. [V]		195,5	337,9	196,0	337,0	195,5	187,0
	Frequenz	aktiv		nein	nein	nein	nein	nein	nein
		F max. [Hz]		51,00	51,00	50,15	50,15	50,10	50,05
		F min. [Hz]		49,00	49,00	47,90	47,90	48,50	48,50
	Zuschaltverzög.	Zeit [s]		60	60	20	20	60	60
	nach Alarmen	Rückschalt-punkt		aus-gelöste	aus-gelöste	aus-gelöste	aus-gelöste	aus-gelöste	aus-gelöste
Kurzalarm	aktiv								
Spannung	U >> 59.S2 59>S2	Alarm aktiv		nein	nein	ja	ja	ja	ja
		Alarm ein [V]		276,0	478,0	281,0	488,0	276,0	264,0
		Alarm aus [V]		253,0	438,0	276,0	483,0	253,0	261,0
		Verz. Alarm ein [s]		1,00	1,00	0,70	0,70	0,10	0,10
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	20	20	60	60
	U > 59.S1 59>S1	Alarm aktiv		ja	ja	ja	ja	nein	nein
		Alarm ein [V]		276,0	478,0	269,0	468,0	253,0	249,0
		Alarm aus [V]		253,0	438,0	264,0	463,0	250,0	246,0
		Verz. Alarm ein [s]		1,00	1,00	70,00	70,00	0,20	60,00
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	20	20	60	60
	UM> 59-Av	Alarm aktiv		ja	ja	nein	nein	ja	nein
		Alarm ein [V]		253,0	438,0	262,0	456,0	253,0	253,0
		Alarm aus [V]		250,0	433,0	257,0	451,0	250,0	250,0
		Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	1,00	70,00	0,20	0,10
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	20	20	60	60
	U < 27.S1 27<S1	Alarm aktiv		ja	ja	ja	ja	ja	ja
		Alarm ein [V]		184,0	318,0	191,0	332,0	184,0	184,0
		Alarm aus [V]		195,5	337,9	196,0	337,0	195,5	187,0
		Verz. Alarm ein [s]		1,50	1,50	0,70	0,70	3,00	2,70
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	20	20	60	60
U << 27.S2 27<S2	Alarm aktiv		ja	ja	nein	nein	ja	nein	
	Alarm ein [V]		46,0	79,7	184,0	320,0	69,0	104,0	
	Alarm aus [V]		195,5	259,7	189,0	325,0	195,5	106,0	
	Verz. Alarm ein [s]		0,25	0,25	2,50	2,50	0,10	0,30	
	Verz. Alarm aus [s]		60	60	20	20	60	60	

Graue Werte können unabhängig von der Codesperre/Plombierung nur gelesen werden (nicht verändert).

Haupt Menü	Unter Menü	Parameter Menü	Meine Daten	 Finland SFS-EN50549-1+2:2019		 Ireland EN50549-1 2-stage		 Netherlands NEN-EN50549-1:2019	 France VDE 0126 VFR2019
				3AC+N 230 V	3AC 400 V	3AC+N 230 V	3AC 400 V	3AC+N 230 V	3AC+N 230 V
				Pr1.30 Ver. 00	Pr1.31 Ver. 00	Pr1.32 Ver. 00	Pr1.33 Ver. 00	Pr1.34 Ver. 00	Pr1.36 Ver. 00
U0 59v0	Alarm aktiv		nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
	Alarm ein [V]		46,0	80,0	46,0	80,0	46,0	46,0	46,0
	Alarm aus [V]		36,0	70,0	36,0	70,0	36,0	36,0	36,0
	Verz. Alarm ein [s]		1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60	60	60	60
	Anzeige U0/UM> [s]		5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Frequenz	f >>	Alarm aktiv	nein	nein	ja	ja	nein	nein	nein
	81.S2	Alarm ein [Hz]	51,50	51,50	52,10	52,10	51,50	51,50	51,50
	81>S2	Alarm aus [Hz]	51,00	51,00	50,15	50,15	50,10	50,05	50,05
		Verz. Alarm ein [s]	0,20	0,20	0,50	0,50	0,10	0,10	0,10
		Verz. Alarm aus [s]	60	60	20	20	60	60	60
	f >	Alarm aktiv	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja
	81.S1	Alarm ein Hz	51,50	51,50	51,50	51,50	51,50	51,50	51,50
	81>S1	Alarm aus Hz	51,00	51,00	50,05	50,05	50,10	50,05	50,05
		Verz. Alarm ein [s]	0,20	0,20	90,00	90,00	0,10	0,10	0,10
		Verz. Alarm aus [s]	60	60	20	20	60	60	60
	f <	Alarm aktiv	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja
	81.S1	Alarm ein [Hz]	47,50	47,50	47,50	47,50	47,50	47,50	47,50
	81<S1	Alarm aus [Hz]	49,00	49,00	48,50	48,50	48,50	48,50	48,50
		Verz. Alarm ein [s]	0,20	0,20	20,00	20,00	0,10	0,10	0,10
		Verz. Alarm aus [s]	60	60	20	20	60	60	60
	f <<	Alarm aktiv	nein	nein	ja	ja	nein	nein	nein
	81.S2	Alarm ein [Hz]	47,50	47,50	46,90	46,90	47,50	47,50	47,50
	81<S2	Alarm aus [Hz]	49,00	49,00	47,90	47,90	48,50	48,50	48,50
	Verz. Alarm ein [s]	0,20	0,20	0,50	0,50	0,10	0,10	0,10	
	Verz. Alarm aus [s]	60	60	20	20	60	60	60	
f/U< Schutz	Alarm aktiv	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	
	Grenzwert U< [V]	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	
Frequenzfenster	Alarm aktiv								
	Alarm U< ein [V]								
	Alarm U< aus [V]								
	Alarm 3U0 ein [V]								
	Alarm 3U0 aus [V]								
	Verz. Alarm ein [s]								
	Verz. Alarm aus [s]								
Vektor-sprung	Alarm aktiv		nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
	VSR Winkel °		10,0	10,0	50,0	50,0	10,0	10,0	10,0
	Verz. Alarm aus [s]		3	3	20	20	60	3	3
	Unterdrückung [s]		2	2	2	2	2	2	3
ROCOF	Alarm aktiv		nein	nein	ja	ja	nein	nein	nein
	df / dt		2,000	2,000	1,000	1,000	0,800	0,800	0,800
	Perioden		20	20	20	20	20	20	20
	Verz. Alarm ein [s]		0,50	0,50	0,60	0,60	0,10	0,10	0,10
	Verz. Alarm aus [s]		60	60	20	20	60	60	60
Rück-meld.	Meldung an		aus	aus	aus	aus	aus	aus	aus
	Zeit für Meldung [s]		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	Ein-Versuche		2	2	2	2	2	2	2
	Zeit bis Versuch [s]		5	5	5	5	5	5	5

Haupt Menü	Unter Menü	Parameter Menü	Meine Daten	 Finland SFS-EN50549-1+2:2019	 Ireland EN50549-1 2-stage	 Netherlands NEN-EN50549-1:2019	 France VDE 0126 VFR2019	
				3AC+N 230 V Pr1.30 Ver. 00	3AC 400 V Pr1.31 Ver. 00	3AC+N 230 V Pr1.32 Ver. 00	3AC 400 V Pr1.33 Ver. 00	3AC+N 230 V Pr1.34 Ver. 00
Relais K3		Relaisfunktion		Life-Kontakt	Life-Kontakt	Life-Kontakt	Life-Kontakt	Life-Kontakt
		K3 Impuls [s]		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
		K3 nach K1+K2 [s]		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Digitaleingänge	E1-E2	Typ		Schließer	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer
		Funktion		Anlage aus	Anlage aus	Anlage aus	Anlage aus	Anlage aus
	In1	Typ		Schließer	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer
		Funktion		Y1 inaktiv	Y1 inaktiv	Y1 inaktiv	Y1 inaktiv	Y1 inaktiv
	In2	Typ		Schließer	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer
		Funktion		Y2 inaktiv	Y2 inaktiv	Y2 inaktiv	Y2 inaktiv	Y2 inaktiv
	In3	Typ		Schließer	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer
		Funktion		Y1+Y2 inaktiv	Y1+Y2 inaktiv	Y1+Y2 inaktiv	Y1+Y2 inaktiv	Y1+Y2 inaktiv
Netzwerk		Netzwerk						
		DHCP						
		IP-Adresse						
		Subnetzmaske						
		Gateway						
		DNS-Server						
		MAC-Adresse						
Einstellungen		Sprache						
		Datum						
		Uhrzeit						
		Anz. Intervall [s]		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
		Helligkeit [%]		50	50	50	50	50
		Dimmzeit [s]		300	300	300	300	300
		Werkseinstellung		-	-	-	-	-
		Neustart		-	-	-	-	-
	Codesperre / Pin		aus / 504	aus / 504	aus / 504	aus / 504	aus / 504	
Test/Simulation		Relais						
		Simulation						
		Test K1/K2						
		Rückschaltzeit [s]		60	60	ungleich	ungleich	60
Info		Firmware Version						
		Seriennummer						
		Betriebsstunden						
		Kommentar						

Haupt Menü	Unter Menü	Parameter Menü	Meine Daten	 Finland SFS-EN50549-1+2:2019		 Ireland EN50549-1 2-stage		 Netherlands NEN-EN50549-1:2019	 France VDE 0126 VFR2019
				3AC+N 230 V <b>Pr1.30</b> <i>Ver. 00</i>	3AC 400 V <b>Pr1.31</b> <i>Ver. 00</i>	3AC+N 230 V <b>Pr1.32</b> <i>Ver. 00</i>	3AC 400 V <b>Pr1.33</b> <i>Ver. 00</i>	3AC+N 230 V <b>Pr1.34</b> <i>Ver. 00</i>	3AC+N 230 V <b>Pr1.36</b> <i>Ver. 00</i>
Zähler	<b>Alarm</b>	letzter Reset							
		Anzahl							
		Liste							
		Summe Zeit							
	<b>Standby</b>	letzter Reset							
		Anzahl							
		Liste							
		Summe Zeit							
	<b>Relais</b>	letzter Reset							
		Anzahl							
		Zurücksetzen							

## 15.6 NRS097 + AS4777,2

Beim Programmwechsel werden alle Parameter zurückgesetzt.

Haupt Menü	Unter Menü	Parameter Menü	Meine Daten			
				South Africa NRS097	Australia AS4777,2	
				3AC+N 230 V Pr1.40 Ver. 00	3AC 400 V Pr1.41 Ver. 00	3AC+N 240 V Pr1.42 Ver. 00
Netzanschluss		Anschlussart		3AC-N	3AC	3AC-N
		Nennspannung [V]		230,0	400,0	240,0
		Vorschaltgerät		nein	nein	nein
Zuschaltbed. (Zuschaltbedingungen)	Spannung	aktiv		nein	nein	nein
		U max. [V]		250,0	435,0	255,0
		U min. [V]		199,0	342,0	185,0
	Frequenz	aktiv		nein	nein	nein
		F max. [Hz]		50,55	50,55	50,50
		F min. [Hz]		48,00	48,00	48,50
	Zuschaltverzög.	Zeit [s]		60	60	60
	nach Alarmen	Rückschalt- punkt		aus- gelöste	aus- gelöste	aus- gelöste
	Kurzalarm	aktiv				
	Spannung	U >> 59.S2 59>S2	Alarm aktiv		ja	ja
Alarm ein [V]				276,0	478,0	264,0
Alarm aus [V]				273,0	475,0	259,0
Verz. Alarm ein [s]				0,16	0,16	1,80
Verz. Alarm aus [s]				60	60	60
U > 59.S1 59>S1		Alarm aktiv		ja	ja	ja
		Alarm ein [V]		253,0	438,0	260,0
		Alarm aus [V]		250,0	435,0	255,0
		Verz. Alarm ein [s]		2,00	2,00	1,80
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60
UM> 59-Av		Alarm aktiv		nein	nein	ja
		Alarm ein [V]		253,0	438,0	255,0
		Alarm aus [V]		250,0	435,0	250,0
		Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	2,00
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60
U < 27.S1 27<S1		Alarm aktiv		ja	ja	ja
		Alarm ein [V]		196,0	339,0	180,0
		Alarm aus [V]		199,0	342,0	185,0
		Verz. Alarm ein [s]		10,00	10,00	1,80
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60
U << 27.S2 27<S2		Alarm aktiv		ja	ja	nein
		Alarm ein [V]		115,0	199,0	146,0
		Alarm aus [V]		117,0	201,0	151,0
		Verz. Alarm ein [s]		0,20	0,20	1,80
	Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	

Graue Werte können unabhängig von der Codesperre/Plombierung nur gelesen werden (nicht verändert).

Haupt Menü	Unter Menü	Parameter Menü	Meine Daten	 South Africa NRS097		 Australia AS4777,2
				3AC+N 230 V	3AC 400 V	3AC+N 240 V
				Pr1.40 <i>Ver. 00</i>	Pr1.41 <i>Ver. 00</i>	Pr1.42 <i>Ver. 00</i>
	U0 59v0	Alarm aktiv		nein	nein	nein
		Alarm ein [V]		46,0	80,0	46,0
		Alarm aus [V]		36,0	70,0	36,0
		Verz. Alarm ein [s]		1,50	1,50	1,50
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60
		Anzeige U0/UM> [s]		5,0	5,0	5,0
Frequenz	f >> 81.S2 81>S2	Alarm aktiv		nein	nein	nein
		Alarm ein [Hz]		51,50	51,50	52,00
		Alarm aus [Hz]		50,05	50,05	50,50
		Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	2,00
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60
	f > 81.S1 81>S1	Alarm aktiv		ja	ja	ja
		Alarm ein Hz		52,00	52,00	52,00
		Alarm aus Hz		50,55	50,55	50,50
		Verz. Alarm ein [s]		4,00	4,00	2,00
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60
	f < 81.S1 81<S1	Alarm aktiv		ja	ja	ja
		Alarm ein [Hz]		47,00	47,00	47,00
		Alarm aus [Hz]		48,00	48,00	48,50
		Verz. Alarm ein [s]		0,20	0,20	1,80
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60
	f << 81.S2 81<S2	Alarm aktiv		nein	nein	nein
		Alarm ein [Hz]		47,50	47,50	47,00
		Alarm aus [Hz]		48,50	48,50	48,50
		Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	1,80
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60
	f/U< Schutz	Alarm aktiv		nein	nein	nein
		Grenzwert U< [V]		46,0	46,0	46,0
	Frequenz- fenster	Alarm aktiv				
		Alarm U< ein [V]				
Alarm U< aus [V]						
Alarm 3U0 ein [V]						
Alarm 3U0 aus [V]						
Verz. Alarm ein [s]						
Verz. Alarm aus [s]						
Vektor- sprung	Alarm aktiv		nein	nein	ja	
	VSR Winkel °		10,0	10,0	8,0	
	Verz. Alarm aus [s]		3	3	3	
	Unterdrückung [s]		3	3	2	
ROCOF	Alarm aktiv		nein	nein	ja	
	df / dt		0,800	0,800	1,000	
	Perioden		20	20	20	
	Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	1,00	
	Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	
Rück- meld.	Meldung an		aus	aus	aus	
	Zeit für Meldung [s]		1,5	1,5	1,5	
	Ein-Versuche		2	2	2	
	Zeit bis Versuch [s]		5	5	5	

Haupt Menü	Unter Menü	Parameter Menü	Meine Daten			
				South Africa NRS097	Australia AS4777,2	
				3AC+N 230 V	3AC 400 V	3AC+N 240 V
				Pr1.40 Ver. 00	Pr1.41 Ver. 00	Pr1.42 Ver. 00
Relais K3		Relaisfunktion		Life-Kontakt	Life-Kontakt	Life-Kontakt
		K3 Impuls [s]		2,0	2,0	2,0
		K3 nach K1+K2 [s]		0,1	0,1	0,1
Digitaleingänge	E1-E2	Typ		Schließer	Schließer	Schließer
		Funktion		Anlage aus	Anlage aus	Anlage aus
	In1	Typ		Schließer	Schließer	Schließer
		Funktion		Y1 inaktiv	Y1 inaktiv	Y1 inaktiv
	In2	Typ		Schließer	Schließer	Schließer
		Funktion		Y2 inaktiv	Y2 inaktiv	Y2 inaktiv
	In3	Typ		Schließer	Schließer	Schließer
		Funktion		Y1+Y2 inaktiv	Y1+Y2 inaktiv	Y1+Y2 inaktiv
Netzwerk		Netzwerk				
		DHCP				
		IP-Adresse				
		Subnetzmaske				
		Gateway				
		DNS-Server				
		MAC-Adresse				
Einstellungen		Sprache				
		Datum				
		Uhrzeit				
		Anz. Intervall [s]		0,5	0,5	0,5
		Helligkeit [%]		50	50	50
		Dimmzeit [s]		300	300	300
		Werkseinstellung		-	-	-
		Neustart		-	-	-
		Codesperre / Pin		aus / 504	aus / 504	aus / 504
Test/ Simula- tion		Relais				
		Simulation				
		Test K1/K2				
		Rückschaltzeit		60	60	60
Info		Firmware Version				
		Seriennummer				
		Betriebsstunden				
		Kommentar				

Haupt Menü	Unter Menü	Parameter Menü	Meine Daten	 South Africa NRS097		 Australia AS4777,2
				3AC+N 230 V <b>Pr1.40</b> <i>Ver. 00</i>	3AC 400 V <b>Pr1.41</b> <i>Ver. 00</i>	3AC+N 240 V <b>Pr1.42</b> <i>Ver. 00</i>
Zähler	Alarm	letzter Reset				
		Anzahl				
		Liste				
		Summe Zeit				
		Zurücksetzen				
	Standby	letzter Reset				
		Anzahl				
		Liste				
		Summe Zeit				
		Zurücksetzen				
	Relais	letzter Reset				
		Anzahl				
		Zurücksetzen				

## 15.7 Mit Vorschaltgerät VG1200 - VDE-AR-N 4110:2018-11 + VDE-AR-N 4120:2018-11

Beim Programmwechsel werden alle Parameter zurückgesetzt.

Haupt Menü	Unter Menü	Parameter Menü	Meine Daten	 Germany VDE-AR-N4110:2018 + VDE-AR-N4120:2018				
				3AC 690 V	3AC 800 V	3AC 1000 V	3AC+N 400 V	3AC+N 460 V
				Pr2.00 Ver. 01	Pr2.01 Ver. 01	Pr2.02 Ver. 01	Pr2.10 Ver. 01	Pr2.11 Ver. 01
Netzanschluss		Anschlussart		3AC	3AC	3AC	3AC-N	3AC-N
		Nennspannung [V]		690	800	1000	400	460
		Vorschaltgerät		ja	ja	ja	ja	ja
Zuschaltbed. (Zuschaltbedingungen)	Spannung	aktiv		ja	ja	ja	ja	ja
		U max. [V]		759	880	1100	440	506
		U min. [V]		621	720	900	360	414
	Frequenz	aktiv		ja	ja	ja	ja	ja
		F max. [Hz]		50,20	50,20	50,20	50,20	50,20
		F min. [Hz]		47,50	47,50	47,50	47,50	47,50
	Zuschaltverzög.	Zeit [s]		60	60	60	60	60
	nach Alarmen	Rückschalt- punkt		alle F+U<+U<<	alle F+U<+U<<	alle F+U<+U<<	alle F+U<+U<<	alle F+U<+U<<
Kurzalarm	aktiv							
Spannung	U >> 59.S2 59>S2	Alarm aktiv		ja	ja	ja	ja	ja
		Alarm ein [V]		859	996	1245	498	573
		Alarm aus [V]		854	990	1238	495	569
		Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60	60
	U > 59.S1 59>S1	Alarm aktiv		nein	nein	nein	nein	nein
		Alarm ein [V]		742	860	1075	430	495
		Alarm aus [V]		737	854	1067	427	491
		Verz. Alarm ein [s]		60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60	60
	UM> 59-Av	Alarm aktiv		nein	nein	nein	nein	nein
		Alarm ein [V]		756	876	1095	438	504
		Alarm aus [V]		751	870	1088	435	501
		Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60	60
	U < 27.S1 27<S1	Alarm aktiv		ja	ja	ja	ja	ja
		Alarm ein [V]		549	636	795	318	366
		Alarm aus [V]		654	758	947	379	436
		Verz. Alarm ein [s]		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60	60
U << 27.S2 27<S2	Alarm aktiv		ja	ja	ja	ja	ja	
	Alarm ein [V]		309	358	448	179	206	
	Alarm aus [V]		619	718	898	359	413	
	Verz. Alarm ein [s]		0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	
	Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60	60	

Graue Werte können unabhängig von der Codesperre/Plombierung nur gelesen werden (nicht verändert).



Germany

## VDE-AR-N4110:2018 + VDE-AR-N4120:2018

Haupt Menü	Unter Menü	Parameter Menü	Meine Daten	3AC 690 V	3AC 800 V	3AC 1000 V	3AC+N 400 V	3AC+N 460 V
				Pr2.00 Ver. 01	Pr2.01 Ver. 01	Pr2.02 Ver. 01	Pr2.10 Ver. 01	Pr2.11 Ver. 01
	U0 59v0	Alarm aktiv					nein	nein
		Alarm ein [V]					80	92
		Alarm aus [V]					62	72
		Verz. Alarm ein [s]					1,50	1,50
		Verz. Alarm aus [s]					60	60
		Anzeige U0/UM> [s]					5,0	5,0
Frequenz	f >> 81.S2 81>S2	Alarm aktiv		ja	ja	ja	ja	ja
		Alarm ein [Hz]		52,50	52,50	52,50	52,50	52,50
		Alarm aus [Hz]		50,10	50,10	50,10	50,10	50,10
		Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60	60
	f > 81.S1 81>S1	Alarm aktiv		ja	ja	ja	ja	ja
		Alarm ein Hz		51,50	51,50	51,50	51,50	51,50
		Alarm aus Hz		50,10	50,10	50,10	50,10	50,10
		Verz. Alarm ein [s]		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60	60
	f < 81.S1 81<S1	Alarm aktiv		ja	ja	ja	ja	ja
		Alarm ein [Hz]		47,50	47,50	47,50	47,50	47,50
		Alarm aus [Hz]		49,90	49,90	49,90	49,90	49,90
		Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60	60
	f << 81.S2 81<S2	Alarm aktiv		nein	nein	nein	nein	nein
		Alarm ein [Hz]		47,50	47,50	47,50	47,50	47,50
		Alarm aus [Hz]		49,90	49,90	49,90	49,90	49,90
		Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
		Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60	60
	f/U< Schutz	Alarm aktiv		nein	nein	nein	nein	nein
		Grenzwert U< [V]		80	92	115	46	53
	Frequenz- fenster	Alarm aktiv						
		Alarm U< ein [V]						
Alarm U< aus [V]								
Alarm 3U0 ein [V]								
Alarm 3U0 aus [V]								
Verz. Alarm ein [s]								
Verz. Alarm aus [s]								
Vektor- sprung	Alarm aktiv		nein	nein	nein	nein	nein	
	VSR Winkel °		10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	
	Verz. Alarm aus [s]		3	3	3	3	3	
	Unterdrückung [s]		3	3	3	3	3	
ROCOF	Alarm aktiv		nein	nein	nein	nein	nein	
	df / dt		2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	
	Perioden		20	20	20	20	20	
	Verz. Alarm ein [s]		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
	Verz. Alarm aus [s]		60	60	60	60	60	
Rück- meld.	Meldung an		aus	aus	aus	aus	aus	
	Zeit für Meldung [s]		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	Ein-Versuche		2	2	2	2	2	
	Zeit bis Versuch [s]		5	5	5	5	5	



Germany

## VDE-AR-N4110:2018 + VDE-AR-N4120:2018

Haupt Menü	Unter Menü	Parameter Menü	Meine Daten	3AC 690 V	3AC 800 V	3AC 1000 V	3AC+N 400 V	3AC+N 460 V
				Pr2.00 Ver. 01	Pr2.01 Ver. 01	Pr2.02 Ver. 01	Pr2.10 Ver. 01	Pr2.11 Ver. 01
Relais K3		Relaisfunktion		Life-Kontakt	Life-Kontakt	Life-Kontakt	Life-Kontakt	Life-Kontakt
		K3 Impuls [s]		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
		K3 nach K1+K2 [s]		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Digitaleingänge	E1-E2	Typ		Schließer	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer
		Funktion		Anlage aus				
	In1	Typ		Schließer	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer
		Funktion		Y1 inaktiv	Y1 inaktiv	Y1 inaktiv	Y1 inaktiv	Y1 inaktiv
	In2	Typ		Schließer	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer
		Funktion		Y2 inaktiv	Y2 inaktiv	Y2 inaktiv	Y2 inaktiv	Y2 inaktiv
In3	Typ		Schließer	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer	
	Funktion		Y1+Y2 inaktiv	Y1+Y2 inaktiv	Y1+Y2 inaktiv	Y1+Y2 inaktiv	Y1+Y2 inaktiv	
Netzwerk		Netzwerk		ein	ein	ein	ein	ein
		DHCP						
		IP-Adresse						
		Subnetzmaske						
		Gateway						
		DNS-Server						
		MAC-Adresse						
Einstellungen		Sprache						
		Datum						
		Uhrzeit						
		Anz. Intervall [s]		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
		Helligkeit [%]		50	50	50	50	50
		Dimmzeit [s]		300	300	300	300	300
		Werkseinstellung		-	-	-	-	-
		Neustart		-	-	-	-	-
	Codesperre / Pin		aus / 504	aus / 504	aus / 504	aus / 504	aus / 504	
Test/ Simula- tion		Relais						
		Simulation						
		Test K1/K2						
		Rückschaltzeit		60	60	60	60	60
Info		Firmware Version						
		Seriennummer						
		Betriebsstunden						
		Kommentar						



Germany

VDE-AR-N4110:2018 + VDE-AR-N4120:2018

Haupt Menü	Unter Menü	Parameter Menü	Meine Daten	3AC 690 V	3AC 800 V	3AC 1000 V	3AC+N 400 V	3AC+N 460 V
				Pr2.00 <i>Ver. 01</i>	Pr2.01 <i>Ver. 01</i>	Pr2.02 <i>Ver. 01</i>	Pr2.10 <i>Ver. 01</i>	Pr2.11 <i>Ver. 01</i>
Zähler	Alarm	letzter Reset						
		Anzahl						
		Liste						
		Summe Zeit						
		Zurücksetzen						
	Standby	letzter Reset						
		Anzahl						
		Liste						
		Summe Zeit						
		Zurücksetzen						
	Relais	letzter Reset						
		Anzahl						
		Zurücksetzen						