ZIEHL industrie – elektronik GmbH + Co KG
Daimlerstr.13, 74523 Schwäbisch Hall, Germany
+ 49 791 504-0, info@ziehl.de, www.ziehl.de

Betriebsanleitung UR840IP

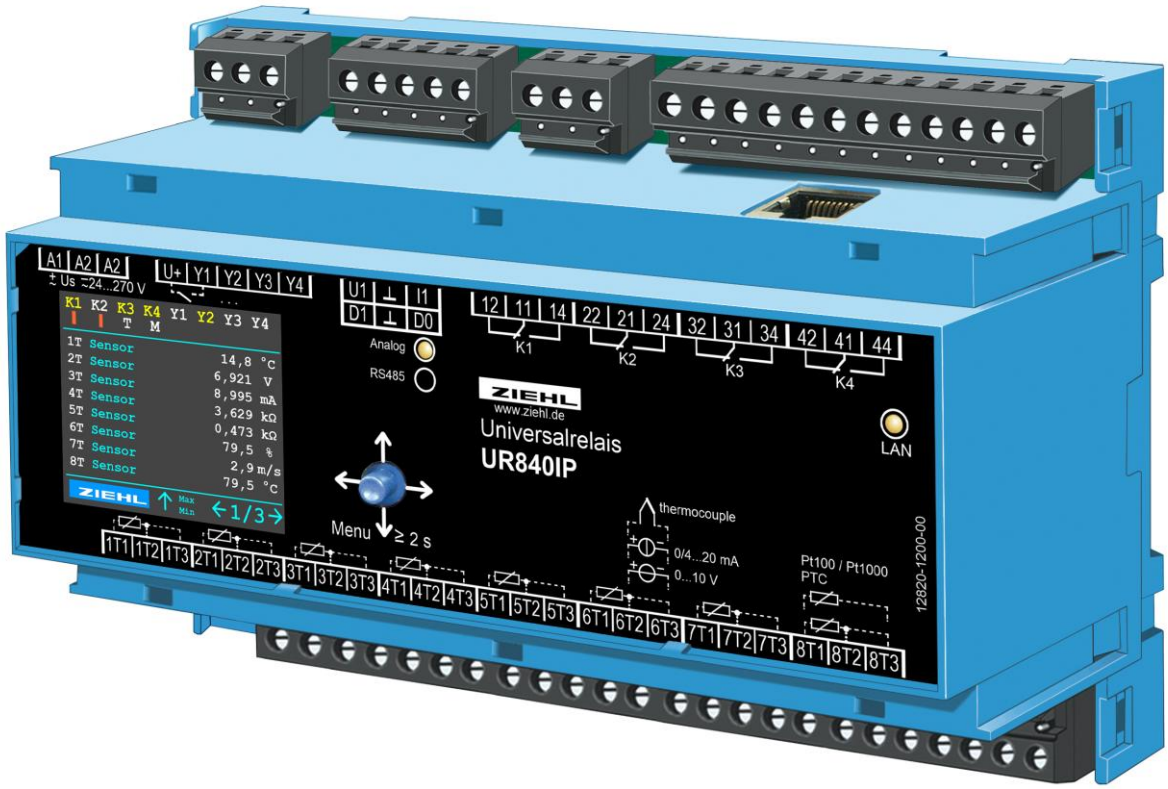
Stand: 2026-04-07 / sm
ab Firmware: 02-06

Ausführliche Info und Hilfe zu diesem Produkt erhalten Sie ganz bequem über den QR-Code oder unter UR840IP.

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

- Universalrelais mit integriertem Webserver und Display

Wahlweise Analogausgang oder RS485 Schnittstelle umschaltbar



Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Hinweise ... 4
2 Anzeige- und Bedienelemente ... 4
3 Anwendung und Kurzbeschreibung ... 5
4 Übersicht der Funktionen ... 5
5 Anschlussplan ... 6
5.1 Ethernet ... 6
6 Wichtige Hinweise ... 6
7 Montage ... 7
8 Inbetriebnahme ... 8
8.1 Hinweise zur Bedienung ... 8
8.2 Gerät einschalten / Sprachauswahl und Datum einstellen ... 8
8.3 Gerät im Netzwerk ... 8
8.3.1 Gerät im Netzwerk finden ... 8
8.3.2 Aufruf über Webbrowser ... 8
8.4 2 Leiter – Leitungsabgleich ... 9
9 Bedienung ... 10
9.1 Beschreibung der Parameter ... 10
9.2 Codesperre / Code Reset ... 14
9.3 Beschreibung der Anzeigeseiten ... 14
9.3.1 Messwertseite (1/3) ... 14
9.3.2 Virtuelle Sensoren (2/3) ... 14
9.3.3 Info Seite (3/3) ... 15
9.4 Besondere Funktionen ... 15
9.4.1 Virtuelle Sensoren V1 … V8 ... 15
9.4.2 2 aus X ... 15
9.4.3 Funktionen virtuelle Sensoren ... 15
9.4.4 Analogausgang / RS485 ... 16
9.5 Simulation ... 16
9.6 Alarmzähler ... 16
9.7 Relaiszähler ... 16
9.8 Modbus ... 16
9.8.1 Modbus (RTU und TCP) schreiben ... 16
10 Weboberfläche ... 16
10.1 Home ... 16
10.1.1 Simulation ... 16
10.2 Konfiguration ... 17
10.3 System ... 17
10.4 Netzwerk ... 17
10.5 Benutzer ... 17
10.6 Protokollierung ... 17
10.6.1 Intervall-Logging ... 17
10.6.2 Ereignis-Logging ... 18
10.7 Zähler ... 18

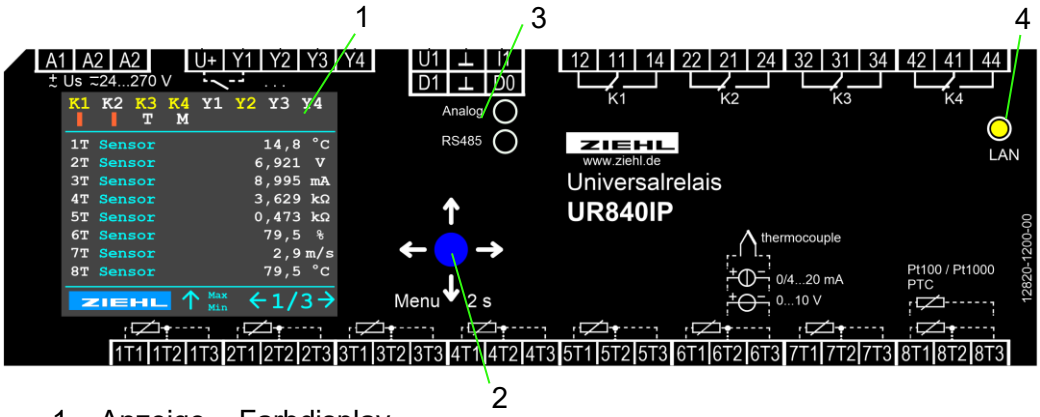
10.7.1 Alarmzähler 18
10.7.2 Relaiszähler 18
10.7.3 Betriebsstundenzähler 18
11 Firmwareupdate 18
12 Fehlersuche und Maßnahmen 19
13 Entsorgung 20
14 Technische Daten 21
15 Bauform V8 24

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, Instandhaltung, Wartung, Reinigung 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
   - K1 … K4
     - weiße Schrift => Relais abgefallen
     - gelbe Schrift => Relais angezogen
     - farbiger Balken unter der Relaisbezeichnung
       1. Balken zunehmend => Verzögerungszeit Alarm ein aktiv
       2. Balken abnehmend => Verzögerungszeit Alarm aus aktiv
       3. Balken blinkt rot => manueller Eingriff notwendig, Alarm kann zurückgesetzt (Taster 2s nach oben, oder externer Schalter an Y1 … Y4) werden
       4. „M“ => Relais ist im manuellen Betrieb (je nach Farbe der Relaisbezeichnung angezogen (gelb) oder abgefallen (weiß))
   - Y1 … Y4
     - weiße Schrift => Digitaleingang geöffnet
     - gelbe Schrift => Digitaleingang geschlossen
   - Messwert ist orange hinterlegt
     - Sensor hat ein Limit / Grenzwert überschritten
   - ERR
     - Es ist mindestens 1 Error vorhanden (detaillierte Beschreibung zum aktiven Error wird ab Seite 4 im Display eingeblendet)
2. Bedienelement – Joystick Taster
3. Klemme + LED’s Analog / RS485
   - Wahlweise kann ein Analogausgang 0/2…10V und 0/4...20mA oder eine RS485 Schnittstelle verwendet werden. Die LED zeigt die jeweils aktive Schnittstelle an.
   - Bus Abschlusswiderstände der RS485 Schnittstelle können über das Menü / Web aktiviert / deaktiviert werden.
4. LED- Ethernet Konnektivität

3 Anwendung und Kurzbeschreibung

Web-fähiges Universalrelais mit Ethernet-Schnittstelle und 8 Eingängen für Temperatursensoren und alle gängigen Analogsignale.
Das UR840IP kann mit dem Netzwerk oder dem Internet verbunden und mit einem Internet-Browser über TCP/IP ganz einfach vom PC aus bedient und abgefragt werden. Zur Bedienung sind keine extra Software und keine Vorkenntnisse erforderlich. Universal-Relais UR840IP überwachen und protokollieren gleichzeitig bis zu 8 unterschiedliche Eingangssignale. Jedem der 4 Ausgangsrelais können bis zu 16 Grenzwerte, jeweils einer pro Eingang (1T … 8T) und je virtuellem Messwert (1V … 8V), zugeordnet werden.

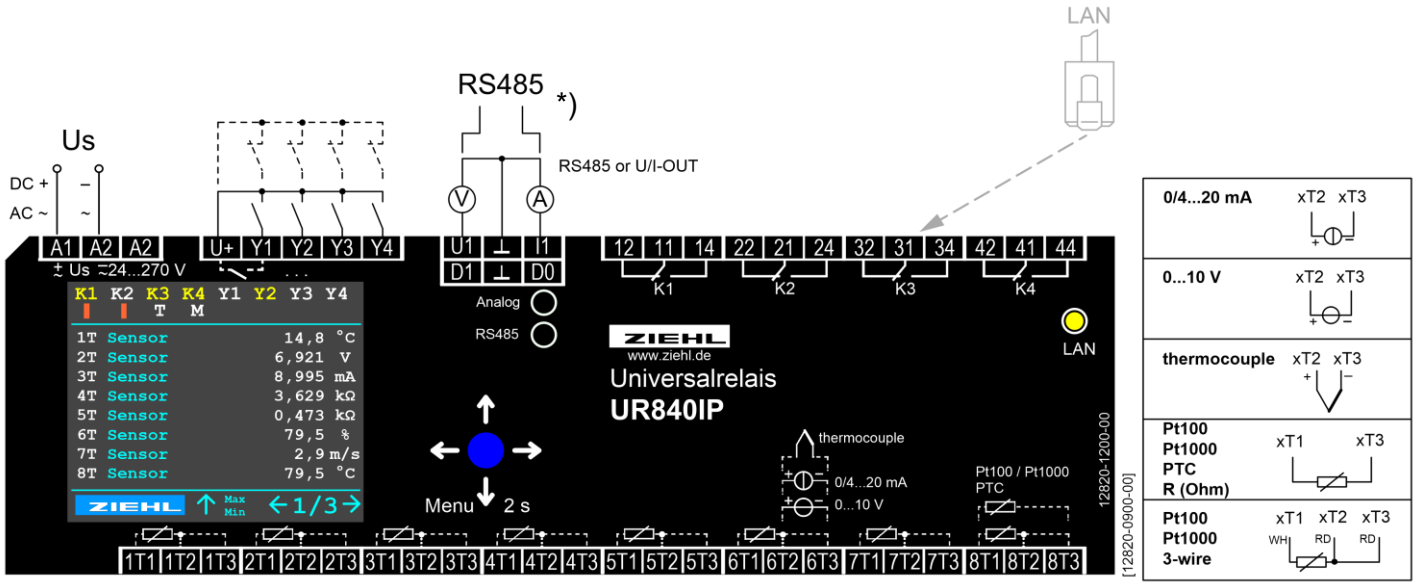
4 Übersicht der Funktionen

- 8x Mess- und Überwachung aller gängigen Sensoren
- 8x virtuelle Sensoren
  - Differenzmessung frei parametrierbarer Messwerte
  - Min-/ Max Werte aus bis zu 8 Messwerte
  - Summe aus 2 Messwerten
  - Mittelwert aus bis zu 8 Messwerten
  - Stromwandler STWA4MH (über Modbus RTU)
  - Zeitfunktion
- 4x Relaisausgänge (je 1 Wechsler)
  - Alarm K1 (11/12/14) … K4 (41/42/44)
- Störmeldung für Meldung Sensorbruch, Kurzschluss und Gerätefehler frei auf jedes der 4 Relais parametrierbar
- Alle Messwerte auf einem Blick ablesbar
- Einfache Bedienung durch Joystick- Taster
- Modbus TCP
- Weitbereichsnetzteil AC/DC 24-270 V
- Integrierter Webserver zur Messwert Abfrage, Konfiguration und für Firmware Updates
- 2x Analogausgang (1x Spannung, 1x Strom) – **wahlweise RS485 oder analog im Menü aktivierbar**
- RS485 Schnittstelle (Modbus RTU) – **wahlweise RS485 oder analog im Menü aktivierbar**

Funktionen / Einstellmöglichkeiten
Alarm:

- Jedem Sensor kann auf jeden Alarm (Relais K1 … K4) ein eigener Alarmwert eingestellt werden.
- Für jeden Alarm können Sensorstörung und Gerätestörung parametriert werden.
- Frei einstellbare Verzögerungszeiten für „Alarm ein“ und „Alarm aus“
- **2 aus X**
  - Die Funktion „2 aus X“ löst den Alarm nur aus, wenn mindestens 2 der auf diesen Alarm parametrierten Sensoren die Alarmbedingungen erfüllen.
  - INFO: Ist nur 1 Sensor auf diesen Alarm parametriert, so kann diese Funktion nicht aktiviert werden.
- Verriegelter Alarm
  - Jeder Alarm kann auf „verriegelt“ ja / nein eingestellt werden
- Relaisfunktion bei Alarm
  - Ein
  - Aus
  - manuell ein (ist ein Relais auf „manuell“ eingestellt, so behält es dauerhaft diesen Zustand)
  - manuell aus

5 Anschlussplan



*) Busabschlusswiderstände können über das Menü / Web aktiviert / deaktiviert werden.

Achtung!
Die Klemmen xT3 dürfen nicht geerdet werden. Eine mögliche Erdung dieser Klemme verfälscht die Messdaten und der korrekte Betrieb das Gerätes kann nicht gewährleistet werden.

5.1 Ethernet

Ethernet-Buchse für Netzwerkkabel

6 Wichtige Hinweise

WARNUNG!
Gefährliche elektrische Spannung!
Kann zu elektrischem Schlag und Verbrennungen führen.
Vor Beginn der Arbeiten Anlage und Gerät spannungsfrei schalten.

Sollten die Temperatursensoren in Transformatoren oder Motoren verbaut sein, die eine Spannung >300V führen, so müssen diese, eine für die Messung geeignete, doppelte oder verstärkte Isolation aufweisen.

Alle Leitungen (Sensoren, Reset, Ethernet) die >30m sind müssen geschirmt ausgeführt werden. Der Schirm ist einseitig, auf Seite des Gerätes, zu erden.

Hinweis auf Isolation bei Ein- und Ausgängen sowie Relaiskontakten:
Wenn nicht anders angegeben verfügen die Geräte über Basisisolierung entsprechend der Bemessungsisolationsspannung des Gerätes. Ist für die Anwendung eine höhere Isolation oder sichere Trennung erforderlich, muss dies durch zusätzliche Maßnahmen sichergestellt werden.

Achtung!
Die Temperatursensoren werden an den Klemmen 1T1, 1T2, 1T3 usw. angeschlossen. Diese steckbaren Kontakte besitzen ein besonderen Kontaktmaterial und dürfen nur für den Anschluss der Sensoren verwendet werden.

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.

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

In der Zuleitung in der Nähe des Gerätes (leicht erreichbar) muss ein als Trennvorrichtung gekennzeichneter Schalter, sowie ein Überstromschutzorgan (Nennstrom ≤ 10 A) angebracht sein.

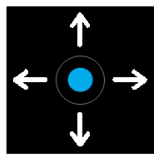
Beachten Sie die maximal zulässige Temperatur beim Einbau im Schaltschrank. Es ist für genügend Abstand zu anderen Geräten oder Wärmequellen zu sorgen. Wird die Kühlung erschwert z.B. durch enge Nachbarschaft von Geräten mit erhöhter Oberflächentemperatur oder Behinderung des Kühlluftstromes so verringert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

8 Inbetriebnahme

8.1 Hinweise zur Bedienung

↑ Betätigung nach oben…
Anzeigeseite 1/3: min/max Werte
Menü: Nach oben blättern
Parameter: Wert erhöhen
Verriegelter Alarm: 2s Reset

← Betätigung nach links…
Anzeigeseite: vorherige Anzeigeseite
Menü: zurück
Parameter: nach links navigieren



→ Betätigung nach rechts…
Anzeigeseite: nächste Anzeigeseite
Menü: Aufruf Untermenü / Parameter
Parameter: nach rechts navigieren

↓ Betätigung nach unten…
Anzeigeseite: 2s gedrückt halten, Menü wird aufgerufen
Menü: Nach unten blättern
Parameter: Wert verringern

8.2 Gerät einschalten / Sprachauswahl und Datum einstellen

Bei erstmaligem Gerätestart erscheint die Sprachauswahl. Nachdem die gewünschte Sprache ausgewählt wurde, erscheint die Einstellung für das aktuelle Datum und die Uhrzeit. Diese Einstellungen werden für die korrekte Funktion des Alarmcounters benötigt. Wurde das Datum nicht eingestellt, so erscheint im Alarmcounter das Jahr 1970. Nachdem diese Einstellungen vorgenommen wurden, startet die Überwachung. Die Einstellungen für die Sprache, Datum und Uhrzeit können jederzeit im Menü (Einstellungen -> Sprache / Datum / Uhrzeit) oder über den Webbrowser geändert werden.

8.3 Gerät im Netzwerk

Für die vollständige Nutzung muss das UR840IP über Ethernet an ein Netzwerk angeschlossen werden. Anschließend kann die Messwertanzeige und die vollständige 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:

- Im Menümodus den Menüpunkt „Netzwerk“ aufrufen, oder auf der 3. Anzeigeseite
- 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 auf „aus“ stellen,
  - IP-Adresse und Subnetzmaske einstellen

Verbindung:
Webbrowser auf 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.

8.4 2 Leiter – Leitungsabgleich

Leitung am Sensor kurzschließen und Widerstand messen. Wir empfehlen grundsätzlich 2 bzw. 3 Leitungen zu jedem Sensor zu verlegen. Wird bei 2-Leiter Anschluss eine gemeinsame (Masse-) Rückleitung mit gleichem Leitungsquerschnitt verwendet, so addieren sich die Ströme und somit der Spannungsabfall auf der gemeinsamen Leitung. Der einzugebende Kompensationswert RK errechnet sich dann wie folgt: RK = (n+1) x RL/2 (RL = Gesamt-Leitungswiderstand, n = Anzahl Sensoren)

9 Bedienung

9.1 Beschreibung der Parameter

Menü	Parameter	Erklärung	Einstellbereich
Sensoren 1T … 8T	Typ	Einstellung des jeweils angeschlossenen Sensortyp	aus, Pt100, Pt1000, PTC, Thermoelement Typ B, E, J, K, L, N, R, S, T 0…10V, 2…10V 0…20mA, 4…20mA 500Ohm, 30kOhm
	Leitungswiderstand	Leitungswiderstand vom Gerät bis zum Sensor. Einstellung in Ohm, oder als 3-Leiter mit eigener Messung des Leitungswiderstands. Dieser Parameter hat nur Einfluss auf Sensortypen Pt100 und Pt1000.	3- Leiter, 0,0 … 99,9 Ω
	Skalierung	Messdaten können in andere Einheiten unskaliert werden	aus, ein
	Nullpunkt	Nullpunkt für Skalierung	xxxxx
	Fullscale	Fullscale für Skalierung	xxxxx
	Dezimalpunkt	Anordnung des Dezimalpunkts	XXXX XXX.X XX.XX X.XXX
	Einheit	Vordefinierte Einheiten für den Skalierten Wert. (Über Web kann zusätzlich ein frei definierter Text eingegeben werden)	°C, V, mV, A, mA, Ω, kΩ, Benutzerdefiniert, Hz, hhmm

Virtuelle Sensoren V1 … V8	Funktion	Angewendete Funktion des virtuellen Sensors	aus, Differenz xT-yT, Differenz absolut xT-yT, min. Wert, max. Wert, Summe, Mittelwert, STWA4MH, Zeitfunktion
	Sensoren	Auswahl des Sensors xT	1T … 8T
	Sensoren 2	Auswahl des Sensors yT	1T … 8T
	Einheit	Vordefinierte Einheiten für den virtuellen Sensor. (Über Web kann zusätzlich ein frei definierter Text eingegeben werden)	°C, V, mV, A, mA, Ω, kΩ, Benutzerdefiniert, Hz, hhmm
	STWA4MH Adresse	Modbus RTU Adresse des gewünschten STWA4MH	1 … 246
	STWA4MH Register	Modbus Register des gewünschten STWA4MH	I RMS aktuell, I RMS 200ms, I RMS 1s, Frequenz
	Zeit ein	Zeit Alarm ein	00:00:00 … 23:59:59
	Zeit aus	Zeit Alarm aus	00:00:00 … 23:59:59
Alarm K1 … K4	Sensoren	Zuordnung welche Sensoren auf diesen Alarm wirken sollen	1T … 8T, V1 … V8
	2 aus X	Wenn diese Funktion auf „ein“ ist, müssen 2 der zugeordneten Sensoren die Alarmbedingungen erfüllen, um einen Alarm auszulösen. Funktion kann nur aktiviert werden, wenn 2 Sensoren zu diesem Alarm zugeordnet sind.	ein, aus
	Alarm ein	Grenzwert je Sensor für „Alarm ein“ **NUR über Webserver parametrierbar!**	Zulässige Bereiche je Sensortyp hinterlegt
	Alarm aus	Grenzwert je Sensor für „Alarm aus“ **NUR über Webserver parametrierbar!**	Zulässige Bereiche je Sensortyp hinterlegt
	Verzögerung Alarm ein	Verzögerungszeit zwischen Erreichen des Abschaltwertes und dem Schalten des Relais	00:00 … 59:59 mm:ss
	Verzögerung Alarm aus	Verzögerungszeit zwischen Erreichen des Rückschaltwertes und dem Schalten des Relais	00:00 … 59:59 mm:ss
	Relaisfunktion bei Alarm	Funktion wie sich das Relais bei einem Alarm verhalten soll.	ein, aus, manuell ein, manuell aus
	Alarm verriegelt	Bei aktivierter Funktion muss der Alarm manuell am Gerät, über den Webbrowser oder über einen externen Taster zurückgeschalten werden.	ein, aus
	Sensorfehler	Auswahl der Sensoren, für die das Relais bei einem Sensorfehler eine Störmeldung abgibt.	1T … 8T

	Gerätefehler	Aktivierung zur Meldung eines Gerätefehlers mit diesem Relais	ein, aus
Digital-eingänge Y1 … Y4	Typ	Umstellbar, ob das Gerät auf einen Öffner- / Schließer Kontakt reagiert	Öffner, Schließer
	Funktion	Funktion des Digitaleingangs	Aus, Reset, Relais manuell ein, Relais manuell aus
Analog / RS485	Umschaltung RS485 <-> Analogausgang		Analog, RS485
Analog-ausgang (wahlweise)	OUT 1 Spannung	Bereich	0 … 10V 2 … 10V
		Sensoren die auf diesen Analogausgang wirken	1T … 8T, V1…V8
		Temperatur Ausgabe	Min., max.
		Nullpunkt	-31500 … 31500
		Fullscale	-31500 … 31500
	OUT 1 Strom	Bereich	0 … 20mA 4 … 20mA
		Sensoren die auf diesen Analogausgang wirken	1T … 8T, V1…V8
		Temperatur Ausgabe	Min., max.
		Nullpunkt	-31500 … 31500
		Fullscale	-31500 … 31500
RS485 – Modbus (wahlweise)	Schnittstellen Protokoll	UR840IP als Slave Teilnehmer oder als Modbus Master	Modbus RTU, Modbus Master (für URB40, STWA4MH), Modbus RTU schreiben
	BUS-Adresse	Busadresse des UR840IP	001 … 247
	Baudrate	Kommunikationsgeschwindigkeit	4800, 9600, 19200, 57600
	Parität	Paritätsbit	No, odd, even
	Stopp-Bits	Anzahl der Stopp-Bits	1 … 2
	Busabschluss-widerstand	Bus Abschlusswiderstand UR840IP	aus, ein
	Relaisbox aktiv	Externe Relaisbox URB40 aktiv	aus, ein
	Relaisbox RS485 Adresse	Busadresse der Relaisbox URB40	001 … 247
	Relaisbox Busabschluss-widerstand	Bus Abschlusswiderstand URB40	aus, ein
Netzwerk	Netzwerk	Schnittstelle aktiv	Ein, aus
	DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) Das Gerät bekommt seine IP-Adresse vom Server zugeteilt	Ein, aus
	IP-Adresse	Manuelle Einstellung der IP-Adresse im Netzwerk	xxx.xxx.xxx.xxx
	Subnetzmaske	Manuelle Einstellung der Subnetzmaske	xxx.xxx.xxx.xxx
	Gateway	IP-Adresse des Gateways	xxx.xxx.xxx.xxx
	DNS-Server	IP-Adresse des DNS-Servers	xxx.xxx.xxx.xxx
	MAC- Adresse	MAC- Adresse des UR840IP	xxx.xxx.xxx.xxx

	Modbus TCP	Einstellungen der Modbus TCP Schnittstelle	Aus, lesen, schreiben
Einstellungen	Sprache	Einstellung der Sprache auf dem Display	Deutsch, Englisch
	Datum	Einstellung des aktuellen Datums	
	Uhrzeit	Einstellung der aktuellen Uhrzeit	
	Anzeige Intervall	Dauer zur Aktualisierung des Displays	0,1 … 2,0 s
	Helligkeit	Displayhelligkeit	20 … 100%
	Dimmzeit	Dauer, bis die Displayhelligkeit reduziert wird	00:10 … 59:59 mm:ss
	Werkseinstellungen	Laden der Parameter des aktuell aktiven Programms	Nein, Ja
	Neustart	Software des Gerätes neu starten	Aus, ein
	Codesperre	Codeschutz damit das Gerät geschützt werden kann Werkseinstellung: 504	Ein, aus
Info	Firmwareversion	Anzeige der aktuell installierten Firmwareversion	
	Seriennummer	Anzeige der Seriennummer	
	Betriebsstunden-zähler	Betriebsstunden des Gerätes	
	Kommentar	Kommentar des Kunden (über die Webseite einstellbar)	
Zähler	Alarm Zähler	Alarmzähler getrennt für jeden Alarm	Letzten 20 Alarme
	Zurücksetzen	Löschen des Alarmzählers und der Sensorstatistik 1	
	Relaiszähler letzter Reset	Zeitstempel des letzten Reset des Relaiszählers	
	Relaiszähler Übersicht	Anzahl der Relaisschaltvorgänge	
	Relaiszähler Liste Reset	Reset der Relaiszähler	

9.2 Codesperre / Code Reset

Das Gerät kann mit der Codesperre vor unbefugten Änderungen am Gerät (über Joystick-Taster) geschützt werden (Menü -> Einstellungen -> Codesperre). Dazu wird ein Pincode verwendet (**Werkseinstellung: 504**).

Pincode zurücksetzen / Codesperre ausschalten,
am Gerät:

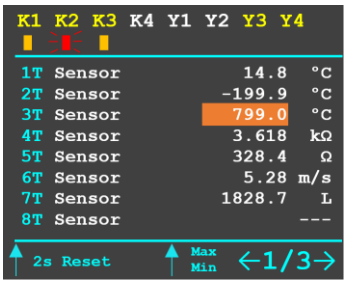
- Versorgungsspannung unterbrechen
- Joysticktaste nach oben drücken (und gedrückt halten)
- Versorgungsspannung einschalten (Joysticktaste weiterhin gedrückt halten)
- Nach ca. 4s erscheint das Reset Menü, Codesperre auswählen und Taste nach rechts betätigen
- Codesperre ist ausgeschaltet, Pincode wird zurückgesetzt auf = 504

Über Weboberfläche:

- In Menü System: Codesperre ausschalten und mit Button „Speichern“ übernehmen

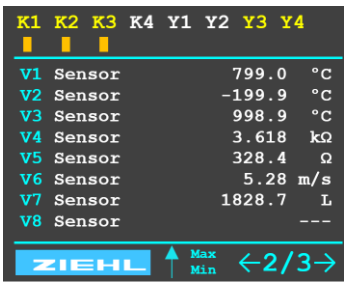
9.3 Beschreibung der Anzeigeseiten

9.3.1 Messwertseite (1/3)



- Messwerte aller 8 Sensoren auf einen Blick
- Sensornamen (9 Zeichen) über Webseite einstellbar
- Löst ein Messwert einen Alarm aus, so bekommt er eine farbige Hinterlegung
- Wird statt dem Messwert
  - „---“ angezeigt, so ist dieser Sensor deaktiviert.
  - „>>>“ oder „<<<“ angezeigt, so ist der aktuelle Messwert größer oder kleiner als der Messbereich
  - „0Ω“ zeigt einen Kurzschluss des Sensors an
  - „∞Ω“ zeigt eine Unterbrechung des Sensors an
- Joystick Taster
  - Kurz nach oben => Anzeigeseite für min. / max. Werte
  - Bei einem rückschaltbereiten verriegelten Alarm 2s nach oben, um den Alarm zurückzusetzen

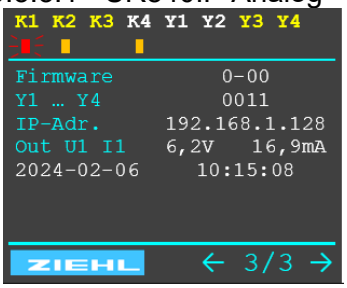
9.3.2 Virtuelle Sensoren (2/3)



- Messwerte aller virtuellen 8 Sensoren auf einen Blick
- Sensornamen (9 Zeichen) über Webseite einstellbar
- Löst ein Messwert einen Alarm aus, so bekommt er eine farbige Hinterlegung
- Wird statt dem Messwert
  - „---“ angezeigt, so ist dieser Sensor deaktiviert.
  - „>>>“ oder „<<<“ angezeigt, so ist der aktuelle Messwert größer oder kleiner als der Messbereich
  - „0Ω“ zeigt einen Kurzschluss des Sensors an
  - „∞Ω“ zeigt eine Unterbrechung des Sensors an
- Joystick Taster
  - Kurz nach oben => Anzeigeseite für min. / max. Werte
- Bei einem rückschaltbereiten verriegelten Alarm 2s nach oben, um den Alarm zurückzusetzen
- Bei aktiver „Zeitfunktion“ wird die aktuelle Gerätezeit als Messwert angezeigt. Sobald der eingestellte Grenzwert überschritten wird, wird die Zeit farbig hinterlegt.

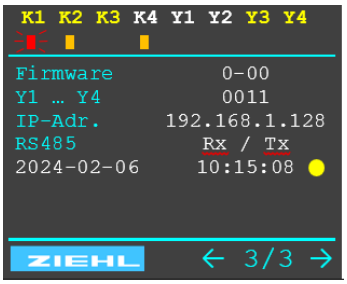
9.3.3 Info Seite (3/3)

9.3.3.1 UR840IP Analog



- Aktuell installierte Firmwareversion
- Digitaleingänge Y1…Y4: 0 = geöffnet, 1 = geschlossen
- Aktuelle IP-Adresse des Gerätes
- Aktuelle Spannungs- / Stromwerte der Analogausgänge
- Aktuelles Datum und Uhrzeit

9.3.3.2 UR840IP RS485



- Aktuell installierte Firmwareversion
- Digitaleingänge Y1…Y4: 0 = geöffnet, 1 = geschlossen
- Aktuelle IP-Adresse des Gerätes
- Aktivität auf dem RS485 Bus (flackern des gelben Punkts)
- Aktuelles Datum + Uhrzeit

9.4 Besondere Funktionen

9.4.1 Virtuelle Sensoren V1 … V8

Es gibt 8 virtuelle Sensoren. Über diese können Differenzen, min. Werte, max. Werte, Summen oder Mittelwerte anderer Sensoren überwacht werden. Zusätzlich kann man über die Funktion STWA4MH Stromwandler vom Typ STWA4MH über Modbus RTU ansprechen und auslesen. Jeder virtuelle Messwert kann jedem Alarm mit einem eigenen Grenzwert zugewiesen werden. In der Zeitfunktion kann man Grenzwerte für „Zeit ein“ und „Zeit aus“ einstellen und an diesen Punkten einen Alarm schalten lassen.

9.4.2 2 aus X

Für jeden Alarm kann die Funktion „2 aus X“ aktiviert werden. Das Heißt es müssen mindestens zwei der zu diesem Alarm zugeordneten Sensoren die Bedingungen für den Alarm erfüllen, damit der Alarm ausgelöst wird.

- Damit die Funktion ausgewählt werden kann, müssen mindestens zwei Sensoren auf den gewünschten Alarm parametriert sein.
- Sensorfehler werden nicht beachtet. Sind einem „2 aus X“ Alarm nur 2 Sensoren zugeordnet und einer dieser Sensoren hat einen Sensorfehler (Kurzschluss oder Unterbrechung), so ist keine Alarmauslösung mehr möglich. Für Diesen Fall auf einen anderen Alarm die Sensoren auf Fehler überwachen.

9.4.3 Funktionen virtuelle Sensoren

9.4.3.1 Differenz

Jeder virtuelle Sensor kann auf den Typ Differenz (Diff xT-yT) parametriert werden. Somit berechnet dieser Messeingang die Differenz aus den beiden ausgewählten Sensoren.

9.4.3.2 Differenz absolut

Bei der absoluten Differenzmessung wird immer nur die Differenz zwischen den beiden ausgewählten Sensoren gebildet. Das Ergebnis ist immer ein positiver Wert.

9.4.3.3 Summe

Bei der Summenfunktion wird eine Summe aus den ausgewählten Sensoren gebildet.

9.4.3.4 Mittelwert

Berechnung des Mittelwertes aus den ausgewählten Sensoren.

9.4.3.5 STWA4MH

Schließt man einen oder bis zu 8 Stromwandler STWA4MH an das Universalrelais an, kann man AC-Ströme von bis zu 60A messen. Zusätzlich zum Strom ist noch die Frequenz auslesbar.

9.4.3.6 Zeit Funktion

Mit der Zeitfunktion ist eine Zeitschaltuhr realisierbar. Zusätzlich zu einfachen Schaltvorgängen durch die eingestellte Zeit, kann man so auch über die „2 aus X Funktion“ Alarme, in Verbindung mit anderen Messwerten, nur zu bestimmten Zeiten aktivieren oder deaktivieren.

9.4.4 Analogausgang / RS485

9.4.4.1 Auswahl der gewünschten Funktion

Die Parametrierung der Funktion kann über das Gerätemenü -> „Analog / RS485“ oder über den Webserver „Konfiguration -> Umschaltung Analogausgang / Modbus RTU“ umgeschaltet werden.

9.4.4.2 Weitere Einstellungen

Funktionsspezifische Parameter für den Analogausgang oder die RS485-Schnittstelle werden je nach ausgewählter Funktion ein-/ausgeblendet. Die weiteren Einstellungen können sowohl im Gerätemenü, als auch über den Webserver eingestellt werden.

9.5 Simulation

Bei Bedarf (Inbetriebnahme, Fehlersuche, …) können einzelne Funktionen (Sensorwerte, Relaiszustände) simuliert werden. Die Simulation kann über die Weboberfläche (Home -> Simulation starten) gestartet werden. Der Simulationsmodus ist immer ab der letzten Aktion für 15 min. aktiv, oder kann direkt durch den Benutzer deaktiviert werden. Simulationswerte überschreiben die aktuellen Mess- und Alarmwerte.

9.6 Alarmzähler

Für jeden Alarm gibt es getrennte Alarmzähler. Diese Alarmzähler speichern die letzten 20 Abschaltungen mit Ursache und genauem Zeitstempel. Wird statt der korrekten Zeit ein Datum um ca. 1970 angezeigt, so stimmt das eingestellte Datum + Uhrzeit der Echtzeituhr nicht. Zur Abhilfe siehe Fehlersuche und Maßnahmen.

9.7 Relaiszähler

Es gibt 2 getrennte Relaiszähle je Relais. Einmal durch den Benutzer zurücksetzbar, so können alle Schaltvorgänge während eines Projektes geloggt werden, einmal nicht rücksetzbar. Dadurch sind alle Schaltvorgänge seit dem Bau des Gerätes nachvollziehbar.

9.8 Modbus

Das UR840IP besitzt immer eine Modbus TCP Schnittstelle. Zusätzlich kann eine RS485 Schnittstelle aktiviert werden, sollte kein Analogausgang benötigt werden. Für weitere Informationen siehe Betriebsanleitung Modbus.

9.8.1 Modbus (RTU und TCP) schreiben

Die Funktion Modbus schreiben kann ausschließlich über das Gerätemenü aktiviert werden.

10 Weboberfläche

Ist das Gerät an ein Ethernet Netzwerk angeschlossen, lässt es sich komfortabel über einen Webbrowser eines Computers parametrieren.

10.1 Home

Zustandsanzeigen von

- allen aktiven Messwerte
  - min.-/ max. Werte mit Zeitstempel
- Status der Alarme
  - Aktive Verzögerungszeiten

Einzelne Anzeigen sind ausgeblendet so lange die entsprechenden Funktionen nicht aktiv sind.
Ist eine neue Firmware verfügbar erscheint ein Hinweis und das Gerät kann upgedatet werden (Updatebenachrichtigung auf „System“ Seite muss aktiv sein).

10.1.1 Simulation

- Simulation von Messwerten
- Simulation von Relaisausgängen

10.2 Konfiguration

Einstellungen aller Funktionsparameter, Beschreibung dieser Parameter siehe „Beschreibung der Parameter“.

10.3 System

- Gerätename (erscheint im Kopf der Webseite)
- Versionsinfo (siehe „Beschreibung der Parameter“)
- Anzeigeeinstellungen für LCD-Display (siehe „Beschreibung der Parameter“)
- Codesperre (siehe „Beschreibung der Parameter“)
- Firmwareupdate
    - 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 wird hochladen und installieren)
- Konfiguration (letzte Änderungen am Gerät werden mit Datum/Uhrzeit und dem Nutzernamen gespeichert, siehe Benutzerverwaltung)
    - Konfiguration speichern (Download der Systemkonfiguration, zum Sichern und zum Übertragen auf weitere Geräte)
    - Konfiguration laden (eine gespeicherte Konfiguration in das Gerät laden und aktivieren). Dabei wird eine aktivierte Benutzerverwaltung deaktiviert. Es werden keine Passwörter übertragen.
- Zurücksetzen
    - Werksreset setzen (wahlweise mit/ohne Netzwerkparameter)
    - Neustart durchführen

10.4 Netzwerk

- Netzwerkeinstellungen
- Modbus Einstellungen (Modbus TCP Protokoll an Port 502)
- Zeitservereinstellungen und Zeitzoneneinstellungen (für aktuelle Uhrzeit im Gerät, wichtig um Fehlerspeicher im Gerät auswerten zu können)

10.5 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

10.6 Protokollierung

10.6.1 Intervall-Logging

Ringspeicher für 1537 Logs möglich, max. Loggingzeit abhängig vom eingestellten Intervall

Intervall	Loggingdauer in Tage und Stunden	
10s	0d	4:16h
1min	1d	1:37h
10min	10d	16:10h
1h	64d	01:00h

10.6.2 Ereignis-Logging

Ringspeicher für 300 Logs möglich, geloggt wird immer, wenn ein Relais den Zustand ändert. Folgende Daten werden zu diesem Zeitpunkt protokolliert:

- Zeit UTC + eingestellte lokal Zeit
- Aktuelle Sensorwerte (jeder Sensor einzeln)
- Aktuelle Werte der Virtuellen Sensoren
- Aktueller Alarmstatus (jeder Alarm einzeln)
- Aktueller Relaiszustand
- Simulation
- Error Meldungen
- Auslöser / Grund

10.7 Zähler

10.7.1 Alarmzähler

Der Alarmzähler zeigt die letzten 20 Alarme je Alarm an. Angezeigt werden der Verursacher, die Ursache und der zugehörige Zeitstempel.

10.7.2 Relaiszähler

Der Relaiszähler zeigt alle Schaltvorgänge der einzelnen Relais an. Der eine Zähler kann durch den Benutzer zurückgesetzt werden, der andere Zähler zählt alle Schaltvorgänge seit dem Bau des Gerätes.

10.7.3 Betriebsstundenzähler

Aktuelle Betriebszeit des Geräts.

11 Firmwareupdate

Ist eine neuere Firmwareversion verfügbar kann ein Update wie folgt durchgeführt werden…

- Webseite „System“ – Firmwareupdate – Updatebenachrichtigung = aktiv:
  - ♦ Eine Update-Meldung erscheint beim Aufruf des Gerätes über einen Webbrowser
  - ♦ Meldung bestätigen, die aktuelle Firmware wird heruntergeladen und installiert

- Webseite „System“ – Firmwareupdate – Updatebenachrichtigung = inaktiv:
  - ♦ Button „Update“ betätigen, die aktuelle Firmware wird heruntergeladen und installiert

- Download der Firmware von www.ziehl.com und anschließend …
  Webseite „System“ – Firmwareupdate – Manuelle Updateinstallation
  - ♦ Button „Firmware wählen“ betätigen, die ausgewählte Firmware wird auf das Gerät übertragen
  - ♦ Button „Manuelle Updateinstallation“ betätigen, die übertragene Firmware wird installiert.

12 Fehlersuche und Maßnahmen

Fehler	Ursache	Abhilfe
Relais schaltet beim Erreichen eines Alarms nicht ein oder aus	Relais wurde auf „manuell ein“ oder „manuell aus“ parametriert. Im Display erscheint unter dem jeweiligen Relais ein „M“	Relais im zugehörigen Alarm um Parametrieren (Menü -> Alarm -> Relaisfunktion bei Alarm)
Im Alarmcounter erscheint ein Datum im Bereich von 1970 Im Display (Fußzeile) erscheint immer wieder „no time“	Beim Gerätestart wurde kein korrektes Datum / Uhrzeit eingestellt	- Im Menü -> Einstellungen -> Datum / Uhrzeit korrekt einstellen - Über die Webseite (Netzwerk) einen Time Server aktivieren oder manuell einstellen
Im Display erscheint statt dem Messwert **∞Ω**	Der zugehörige Sensor hat eine Unterbrechung in einer oder mehreren Sensorleitungen	Sensorleitung prüfen und ggf. austauschen.
	2 Leiter Pt100 / Pt1000 Sensor angeschlossen und 3 Leiter in der Konfiguration eingestellt	Sensor prüfen. Einstellung auf 2 Leiter mit zugehörigem Leitungswiderstand anpassen.
Im Display erscheint statt dem Messwert **0Ω**	Der zugehörige Sensor hat einen Kurzschluss zwischen zwei Sensorleitungen.	Sensorleitung prüfen und ggf. austauschen.
Display zeigt nichts an	• Steuerspannung nicht angeschlossen • Sicherung hat ausgelöst • Gerät hat einen internen defekt	• Steuerspannung anschließen • Sicherung erneuern • Gerät zur Reparatur einschicken
„>>>“ oder „<<<“ wird statt dem Messwert angezeigt	Sensorwert ist größer oder kleiner als der Zulässige Messbereich	Sensor überprüfen und ggf. ersetzen
Display ist zu dunkel	Das Display wird nach der eingestellten Zeit (Menü -> Einstellungen -> Dimmzeit) gedimmt, die eingestellte Helligkeit ist zu gering (Menü -> Einstellungen -> Helligkeit)	Helligkeit des Displays erhöhen oder Dimmzeit für automatische Abdunklung verlängern. **Gerät:** Menü -> Einstellungen -> Dimmzeit / Helligkeit **Webseite:** System -> Anzeigeeinstellungen -> Helligkeit / Dimmzeit
Gerät lässt sich nicht parametrieren Im Display wird bei jedem Parameter „Codesperre“ angezeigt	Codesperre aktiv	Bei Problemen mit der Codesperre (Code vergessen) kann die Sperre ausgeschaltet und der Code auf 504 zurückgesetzt werden, indem beim Netzeinschalten der Taster nach oben gedrückt gehalten (ca. 5s) wird. Jetzt kann die Codesperre zurückgesetzt werden
Kein Zugriff über Ethernet	DHCP ist eingeschaltet, aber es wurde keine IP-Adresse zugewiesen	DHCP Server prüfen oder feste IP-Adresse vergeben
	Ungültiger Netzbereich	Adressbereich der IP-Adresse und der Subnetzmaske prüfen
Über den Webbrowser können keine Parameter verändert werden	Benutzerverwaltung aktiv und keine Schreibrechte für aktuellen Benutzer vorhanden	Schreibrechte für den aktuellen Benutzer vergeben, oder Benutzerverwaltung deaktivieren. Ist das Admin Passwort nicht bekannt, so kann die Benutzerverwaltung am Gerät deaktiviert werden.

		Gerät von der Netzspannung trennen, Taster nach oben drücken und gedrückt halten, Netzspannung anlegen, Benutzerverwaltung zurücksetzen
Analogausgang gibt 0 … 10V => 0V, 2 … 10V => <=1,8V, 0 … 20mA => 0mA, 4 … 20mA => <=3,6mA aus	Sensorkurzschluss eines ausgewählten Sensors	Sensoren prüfen und Kurzschluss beheben
Analogausgang gibt 0 … 10V => 11V, 2 … 10V => 11V, 0 … 20mA => 22mA, 4 … 20mA => 22mA aus	Sensorunterbrechung eines ausgewählten Sensors	Sensoren prüfen und Unterbrechung beheben

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 Technische Daten

Steuerspannung Us:	**AC/DC 24 … 270 V, 0/50/60 Hz**
Toleranz	AC 20 … 297 V DC 20,4 … 297 V
Leistungsaufnahme	< 11 VA < 4 W

Relaisausgänge K1 … K4 (Alarm 1 …4)	**Wechsler**
Schaltspannung	max. AC 300 V; DC 300 V
Einschaltstrom Schließer (NO)	AC 15 A 4s 10% ED
Mindestwerte Spannung/Strom	12 V 10 mA
Konventioneller thermischer Strom Ith	max. 5 A
Schaltleistung max. AC cos φ = 1	2000 VA
Schaltleistung max. DC (ohmisch)	0,3 A 300 V; 0,4 A 120 V; 0,8 A 60 V; 8 A 30 V
Kontaktlebensdauer elektrisch cos φ = 1	cos φ = 1 -> 5 x 10^5 Schaltspiele bei 250 V / 2 A
Kontaktlebensdauer mechanisch	3 x 10^7 Schaltspiele
Kurzschlussfestigkeit (NO)	4 A träge oder LS-Schalter B4
Kurzschlussfestigkeit (NC)	3,15 A träge
Schaltvermögen Gebrauchskategorie Bemessungsbetriebsstrom Bemessungsbetriebsspannung	AC-15 Ie = 3 A Ue = 250 V DC-13 Ie = 2 A Ue = 24 V DC-13 Ie = 0,4 A Ue = 120 V DC-13 Ie = 0,2 A Ue = 240 V
UL electrical ratings	250 V ac, 3 A, general use 240 V ac, 1/4 hp, 2.9 FLA 120 V ac, 1/10 hp, 3.0 FLA C300

Digital- Eingänge	**ca. DC 18 V / 3,5 mA**
Typ	Wahlweise Öffner oder Schließer programmierbar
Funktion	Reset, Relais manuell ein, Relais manuell aus

Sensoreingänge

Pt100, Pt1000 nach EN60751

	Messbereich °C		Kurzschluss in Ohm	Unterbrechung in Ohm	Sensorwiderstand + Leitungswiderstand
Sensor	Min.	Max.	<	>	Max
Pt100	-199,9	800,0	15	400	500
Pt1000	-199,9	800,0	150	4000	4100
PTC			20	20000 *	

*wenn vorher kein Wert zwischen 3800 und 20000 Ohm gemessen wurde

Toleranz	±0,5% vom Messwert ±1K
Sensorstrom	≤ 1 mA

Thermoelemente nach EN60584

Typ	Messbereich °C		Fehler °C
Sensor	Min.	Max.	
B	0,0	1820,0	≤ ± 2 °C T > 300 °C
E	-270,0	1000,0	≤ ± 1 °C
J	-210,0	1200,0	≤ ± 1 °C
K	-200,0	1372,0	≤ ± 2 °C
L	-200,0	900,0	≤ ± 1 °C
N	-270,0	1300,0	≤ ± 2 °C
R	-50,0	1770,0	≤ ± 2 °C
S	-50,0	1770,0	≤ ± 2 °C
T	-270,0	400,0	≤ ± 1 °C

Temperaturdrift	< 0,01 % / K
Messfehler der Sensorleitung	+ 0,25 µV / Ω
Temperaturfehler der Vergleichsstelle	<± 5 °C

Spannungs-/ Stromeingang

	Eingangswiderstand	max. zulässiges Signal	Messfehler Eingangssignal
0/2 … 10 V	12 kΩ	27 V	< 0,1 %
0/4 … 20 mA	18 Ω	100 mA	< 0,5 %

Temperaturdrift < 0,02 % / K

Widerstandsmessung (PTC, 500Ω, 30kΩ)

Messfehler 0,0 … 500,0 Ω	< 0,2 % vom Messwert ± 0,5 Ω
Messfehler 0,000 … 30,000 kΩ	< 0,5 % vom Messwert ± 2 Ω
Sensorstrom	≤ 1 mA

Messzyklus, Messzeit t_M

max. Messzeit bei 8x Pt100, Pt1000 3-Leiter	<1,5 s
1x Pt100, Pt1000 2-Leiter	≤ 200ms
1x Pt100, Pt1000 3-Leiter	≤ 400ms
1x Thermoelement	≤ 400ms
1x PTC, 500Ω, 30kΩ	≤ 150ms
1x 0/2…10V, 0/4…20mA	≤ 40ms
Reaktionszeit	t_M + ≤ 500ms

Analogausgänge (wahlweise)	**U1, I1**
Spannungsausgang	DC 0/2 … 10V
Genauigkeit	0,3% vom Endwert (ab 0,1V)
Temperaturdrift	< 0,01% / K
Auflösung	11,6 Bit <3,1mV
Bürde	≥ 1 kΩ
Stromausgang	DC 0/4 … 20mA
Genauigkeit	0,3% vom Endwert (ab 0,1mA)
Temperaturdrift	< 0,015% / K
Auflösung	11,6 Bit <6,1mV
Bürde	≤ 500 Ω
Fehler Bürde	(250 Ω – Bürde) / 250 Ω * 0,3% vom Strom

RS485 Schnittstelle (wahlweise)

Protokoll	Modbus RTU
Adresse / Busnummer	1 … 247
Baudrate	4800, 9600, 19200, 57600
Parität	No, odd, even (keine, ungerade, gerade)
Stoppbit	1 … 2

Prüfbedingungen	**EN 61010-1**
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	4000 V
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
Bemessungsisolationsspannung Ui	300 V
Einschaltdauer	100 %
Verstärkte Isolierung (Sichere Trennung)	
Us – Relais	6mm (DC 3540V)
Us – Sensoreingängen	6mm (DC 3540V)

Us – Elektronik, Reset, Ethernet	6mm (DC 3540V)
Sensoreingänge - Relais	6mm (DC 3540V)
Sensoreingänge – Elektronik, Reset, Ethernet	6mm (DC 3540V)
Relais - Ethernet	6mm (DC 3540V)
Basis Isolierung	
Relais - Relais	3mm (DC 1420V)
Keine Galvanische Trennung	Analogausgang, RS485, Digitaleingänge, Ethernet

Ethernet- Schnittstelle	**RJ45 Anschluss**
Geschwindigkeit	10 / 100 Mbit/s

Echtzeituhr	
Gangreserve	> 11 Tage bei 25°C
Zeitabweichung	±3 ppm

EMV-Prüfungen	**EN 61326-1 - industrielle Umgebung**
Störaussendung	EN 61326-1; CISPR 11 Klasse A
Störfestigkeit	EN 61326-1 - industrielle Umgebung
Schnelle transiente Störgrößen (Burst)	EN 61000-4-4
	Pulse 5/50 ns, f = 5 kHz, t = 15 ms, T = 300 ms
	Us, Analogausgänge, Relais ±4,5 kV
	Digitaleingänge, RS485 ±3,5 kV
	Sensoreingänge ±2,5 kV
Energiereiche Stoßspannungen (Surge)	IEC 61000-4-5 ±2 kV
Entladung statischer Elektrizität	IEC 61000-4-2 ± 4 kV Kontaktentladung, ± 8 kV Luftentladung

Einbaubedingungen	
zul. Umgebungstemperatur	-20 °C ... +65 °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
Rüttelsicherheit EN 60068-2-6	2 … 13,2 Hz ±1 mm 13,2 ... 100 Hz 1 g
	2…25 Hz ±1,6 mm 25 ... 150 Hz 5 g

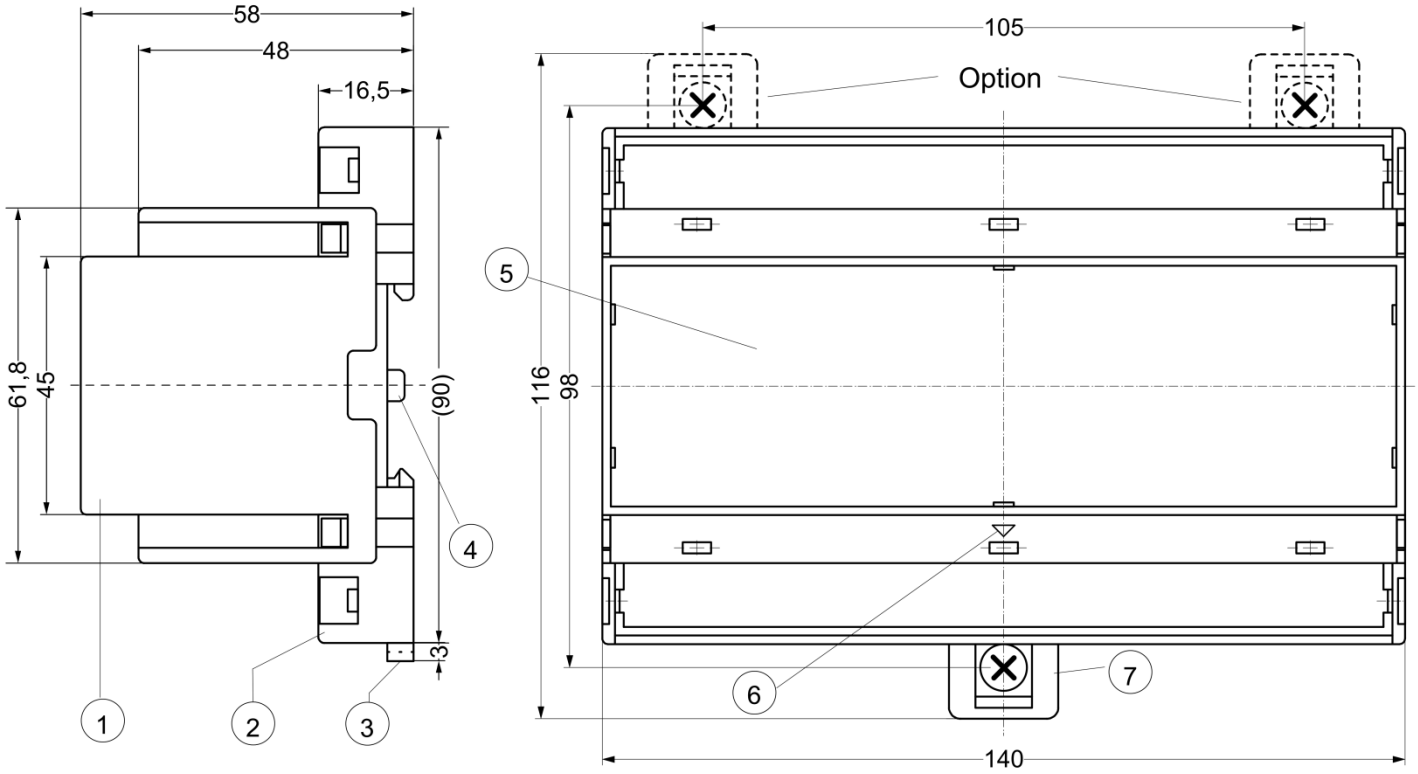
Zuverlässigkeit – Ausfallraten	**EN 61709/ SN29500**		
Umgebungsbedingungen	Ortsfester Betrieb in trockenen Räumen		
Dauerbetrieb 24/365	8760 h/a		
Ausfallraten (FIT)	Tu = 40 °C	Tu = 60°C	Tu = 80°C
Tu = Tref (Bauelement nicht betrieben)	3704 FIT	6896 FIT	13802 FIT
	31 Jahre	17 Jahre	8 Jahre

Gehäuse	**Bauart V8, Verteilereinbau**
Einbautiefe	55 mm
Breite	8 TE
Abmessungen (B x H x T)	140 x 90 x 58 mm
Leitungsanschluss eindrähtig	1 x 0,34 - 1,5 mm² / AWG 22 - 14
Feindrähtig mit Aderendhülse	1 x 0,1 - 1,0 mm² / AWG 27 - 16
Abisolierlänge / Anzugsdrehmoment	8 mm / 0,5 Nm
Schutzart Gehäuse / Klemmen	IP 30 / IP20
Befestigung	Schnappbefestigung auf Tragschiene 35 mm nach EN 60 715 oder Schraubbefestigung M 4 (zusätzlicher Riegel nicht im Lieferumfang)
Gewicht	ca. 350 g

Technische Änderungen vorbehalten

15 Bauform V8

Maße in mm



1 Oberteil / cover
2 Unterteil / base
3 Riegel / bar for snap mountin
4 Plomben Lasche / latch for sealing
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