


Kurzbezeichnung: TR 800 Web	Bezeichnung: Universal Relais	
bearbeitet: (Datum / Kurzzeichen) 30.04.2009 Fu	RS 485 Ziehl Protokoll Beschreibung	Zeichnungsnummer: 12280-1601-01
	EA-Nr.: 1451	Ersatz für: 12280-1601-00
		Blatt: 2 von 10

Istwert Sensor 3	*)	4 Byte	ASCII (+ 1 Byte Trennzeichen ";")
Istwert Sensor 4	*)	4 Byte	ASCII (+ 1 Byte Trennzeichen ";")
Istwert Sensor 5	*)	4 Byte	ASCII (+ 1 Byte Trennzeichen ";")
Istwert Sensor 6	*)	4 Byte	ASCII (+ 1 Byte Trennzeichen ";")
Alarm 1	0 .. 1	1 Byte	ASCII (+ 1 Byte Trennzeichen ";")
Alarm 2	0 .. 1	1 Byte	ASCII (+ 1 Byte Trennzeichen ";")
Alarm 3	0 .. 1	1 Byte	ASCII (+ 1 Byte Trennzeichen ";")
Alarm 4	0 .. 1	1 Byte	ASCII (+ 1 Byte Trennzeichen ";")
Alarm 5	0	1 Byte	ASCII (+ 1 Byte Trennzeichen ";")
Alarm 6	0	1 Byte	ASCII (+ 1 Byte Trennzeichen ";")
Alarm 7	= Alarm 4 (0 .. 1)	1 Byte	ASCII (+ 1 Byte Trennzeichen ";")
Interner Fehler	00 .. 99	2 Byte	ASCII (+ 1 Byte Trennzeichen ";")
Prüfsumme	exor Verknüpfung aller gesendeten Bytes	3 Byte	
Endzeichen	<CR>	1 Byte	
Endzeichen	<LF>	1 Byte	

= 64 Byte

*)	
Sensor nc:	+980
Sensor Kurzschluss:	
Thermoelement verpolt:	-999
Sensor Unterbrechung:	+999
<u>bei Temperatursensoren *2)</u>	
Bereich (Thermo):	
<u>bei Stromeingängen *3)</u>	
Bereich:	+000 .. +240
<u>bei Spannungseingängen</u>	
*3)	
Bereich:	+000 .. +120
<u>bei Widerstandseingängen *3)</u>	
Bereich:	+000 .. +500
	+000 .. +300
<u>bei Skalierung *3)</u>	
Bereich:	-998 .. +950
<u>bei Differenzeingängen *3)</u>	
Bereich:	-998 .. +950
*2) abhängig vom Sensortyp	
*3) Ausgabe ohne Dezimalpunkt	

Alarme

Alarm 1 -> Alarm an Relais K1
 Alarm 2 -> Alarm an Relais K2
 Alarm 3 -> Alarm an Relais K3
 Alarm 4 -> Alarm an Relais K4
 Alarm 5 -> fest 0
 Alarm 6 -> fest 0
 Alarm 7 -> = Alarm 4


Kurzbezeichnung: TR 800 Web	Bezeichnung: Universal Relais		
bearbeitet: (Datum / Kurzzeichen) 30.04.2009 Fu	RS 485 Ziehl Protokoll Beschreibung		Zeichnungsnummer: 12280-1601-01
	EA-Nr.: 1451	Ersatz für: 12280-1601-00	Blatt: 3 von 10

RS 485 Ziehl Protokoll TR 800 - Antwort Modus 1

Startzeichen	s S <STX> (= 0x02 Hex)	(= Startzeichen der Anforderung) 1 Byte ASCII
Gerätebezeichnung	TR800	5 Byte ASCII (+ 1 Byte Trennzeichen ";")
Gerätenummer	00 .. 99	2 Byte ASCII (+ 1 Byte Trennzeichen ";")
Modus	1	1 Byte ASCII (+ 1 Byte Trennzeichen ";")
Istwert Sensor 1	*)	7 Byte ASCII (+ 1 Byte Trennzeichen ";")
Istwert Sensor 2	*)	7 Byte ASCII (+ 1 Byte Trennzeichen ";")
Istwert Sensor 3	*)	7 Byte ASCII (+ 1 Byte Trennzeichen ";")
Istwert Sensor 4	*)	7 Byte ASCII (+ 1 Byte Trennzeichen ";")
Istwert Sensor 5	*)	7 Byte ASCII (+ 1 Byte Trennzeichen ";")
Istwert Sensor 6	*)	7 Byte ASCII (+ 1 Byte Trennzeichen ";")
Istwert Sensor 7	*)	7 Byte ASCII (+ 1 Byte Trennzeichen ";")
Istwert Sensor 8	*)	7 Byte ASCII (+ 1 Byte Trennzeichen ";")
Alarm 1	0 .. 1	1 Byte ASCII (+ 1 Byte Trennzeichen ";")
Alarm 2	0 .. 1	1 Byte ASCII (+ 1 Byte Trennzeichen ";")
Alarm 3	0 .. 1	1 Byte ASCII (+ 1 Byte Trennzeichen ";")
Alarm 4	0 .. 1	1 Byte ASCII (+ 1 Byte Trennzeichen ";")
Interner Fehler	00 .. 99	2 Byte ASCII (+ 1 Byte Trennzeichen ";")
Prüfsumme	exor Verknüpfung aller gesendeten Bytes	3 Byte
Endzeichen	<CR>	1 Byte
Endzeichen	<LF>	1 Byte

= 92 Byte

*)	
Sensor Kurzschluss:	+32767
Sensor Unterbrechung:	+32766
Thermoelement verpolt:	+32765
Sensorwert zu hoch:	+32750
Sensorwert zu niedrig:	+32749
Sensor nc:	+32748
<u>bei Temperatursensoren</u>	
Bereich (°C):	-0270.0 .. +1800.0
Bereich (°F):	-000454 .. +003272
<u>bei Stromeingängen</u>	
Bereich:	+000.00 .. +024.00
<u>bei Spannungseingängen</u>	
Bereich:	+000.00 .. +012.00
<u>bei Widerstandseingängen</u>	
Bereich:	+0000.0 .. +0500.0
	+00.000 .. +30.000
<u>bei Skalierung</u>	
Bereich:	-01.999 .. +09.999
	-019.99 .. +099.99
	-0199.9 .. +0999.9
	-001999 .. +009999

Kurzbezeichnung: TR 800 Web	Bezeichnung: Universal Relais	
bearbeitet: (Datum / Kurzzeichen) 30.04.2009 Fu	RS 485 Ziehl Protokoll Beschreibung	Zeichnungsnummer: 12280-1601-01
	EA-Nr.: 1451	Ersatz für: 12280-1601-00
		Blatt: 4 von 10

RS 485 Ziehl Protokoll TR 800 - Antwort Modus 2

Startzeichen	s S <STX>	(= Startzeichen der Anforderung) 1 Byte	(ASCII) (ASCII) = 0x02 Hex
Gerätebezeichnung	TR800	5 Byte (+ 1 Byte Trennzeichen ";")	(ASCII)
Gerätenummer	00 .. 99	2 Byte (+ 1 Byte Trennzeichen ";")	(ASCII)
Modus	2	1 Byte (+ 1 Byte Trennzeichen ";")	(ASCII)
Anzahl Bytes (ohne Prüfsumme)	28	2 Byte	Unsigned Int16
Istwert Sensor 1		2 Byte	Signed Int16
Dezimalpunkt Sensor 1		1 Byte	Unsigned Char
Istwert Sensor 2		2 Byte	Signed Int16
Dezimalpunkt Sensor 2		1 Byte	Unsigned Char
Istwert Sensor 3		2 Byte	Signed Int16
Dezimalpunkt Sensor 3		1 Byte	Unsigned Char
Istwert Sensor 4		2 Byte	Signed Int16
Dezimalpunkt Sensor 4		1 Byte	Unsigned Char
Istwert Sensor 5		2 Byte	Signed Int16
Dezimalpunkt Sensor 5		1 Byte	Unsigned Char
Istwert Sensor 6		2 Byte	Signed Int16
Dezimalpunkt Sensor 6		1 Byte	Unsigned Char
Istwert Sensor 7		2 Byte	Signed Int16
Dezimalpunkt Sensor 7		1 Byte	Unsigned Char
Istwert Sensor 8		2 Byte	Signed Int16
Dezimalpunkt Sensor 8		1 Byte	Unsigned Char
Alarm an Relais		1 Byte	Unsigned Char
Alarm an Sensor		2 Byte	Unsigned Char
Interner Fehler		1 Byte	Unsigned Char
Prüfsumme	CRC16	2 Byte	Unsigned Int16

CRC16 wie bei Modbus (Polynom 0xA001) 44 Byte

Istwert Sensor:

Sensor Kurzschluss: 32767 (0x7FFF Hex)
 Sensor Unterbrechung: 32766 (0x7FFE Hex)
 Thermoelement verpolt: 32765 (0x7FFD Hex)

Sensorwert zu hoch: 32750 (0x7FEE Hex)
 Sensorwert zu niedrig: 32749 (0x7FED Hex)
 Sensor nc: 32748 (0x7FEC Hex)

bei Temperatursensoren


Bereich (°C): -2700 .. 18000 0xF574 .. 0x4560
 Bereich (°F): -454 .. 3272 0xFE3A .. 0x0CC8

bei Stromeingängen

Bereich: 0 .. 2400 0x000 .. 0x0960

bei Spannungseingängen

Bereich: 0 .. 1200 0x000 .. 0x04B0

Kurzbezeichnung: TR 800 Web	Bezeichnung: Universal Relais	
bearbeitet: (Datum / Kurzzeichen) 30.04.2009 Fu	RS 485 Ziehl Protokoll Beschreibung	Zeichnungsnummer: 12280-1601-01
	EA-Nr.: 1451 Ersatz für: 12280-1601-00	Blatt: 5 von 10

<u>bei Widerstandseingängen</u>		
Bereich:	0 .. 5000	0x000 .. 0x1388
	0 .. 30000	0x000 .. 0x7530
<u>bei Skalierung</u>		
Bereich:	-1999 .. 9999	0xF831 .. 0x270F

Dezimalpunkt:	xxxx	0
	xxx.x	1
	xx.xx	2
	x.xxx	3

Alarm an Relais:	Alarm 1	bit 0	= 1 bei Alarm
	Alarm 2	bit 1	= 1 bei Alarm
	Alarm 3	bit 2	= 1 bei Alarm
	Alarm 4	bit 3	= 1 bei Alarm

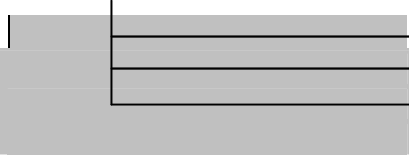
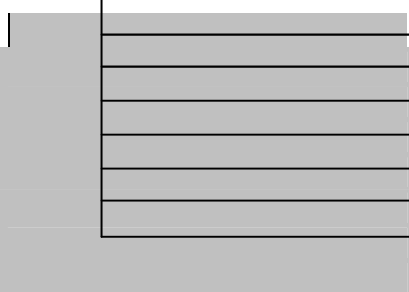

Alarm an Sensor:	Senor 1	bit 0	= 1 wenn der Sensor einen Alarm auslöst
	Senor 2	bit 1	
	Senor 3	bit 2	
	Senor 4	bit 3	
	Senor 5	bit 4	
	Senor 6	bit 5	
	Senor 7	bit 6	
	Senor 8	bit 7	

Kurzbezeichnung: TR 800 Web	Bezeichnung: Universal Relais	
bearbeitet: (Datum / Kurzzeichen) 30.04.2009 Fu	RS 485 Ziehl Protokoll Beschreibung	Zeichnungsnummer: 12280-1601-01
	EA-Nr.: 1451	Ersatz für: 12280-1601-00
		Blatt: 6 von 10

RS 485 Ziehl Protokoll TR 800 - Antwort Modus 3

Startzeichen	s S <STX>	(= Startzeichen der Anforderung) 1 Byte	(ASCII) (ASCII) = 0x02 Hex
Gerätebezeichnung	TR800	5 Byte (+ 1 Byte Trennzeichen ";")	(ASCII)
Gerätenummer	00 .. 99	2 Byte (+ 1 Byte Trennzeichen ";")	(ASCII)
Modus	3	1 Byte (+ 1 Byte Trennzeichen ";")	(ASCII)
Anzahl Bytes (ohne Prüfsumme)	560 (0x0230 Hex)	2 Byte	Unsigned Int16 low / high Byte
Sensortyp	Sensor 1	2 Byte	Unsigned Int16 low / high Byte
Kompensation	Sensor 1	2 Byte	Signed Int16 low / high Byte
Einheit	Sensor 1	2 Byte	Signed Int16 low / high Byte
Skalierung aktiv	Sensor 1	2 Byte	Unsigned Int16 low / high Byte
Skalierung Nullpunkt	Sensor 1	2 Byte	Signed Int16 low / high Byte
Skalierung Fullscale	Sensor 1	2 Byte	Signed Int16 low / high Byte
Skalierung Dezimalpunkt	Sensor 1	2 Byte	Unsigned Int16 low / high Byte
Alarm 1 aktiv	Sensor 1 - Alarm1	2 Byte	Unsigned Int16 low / high Byte
Alarmwert - Alarm 1	Sensor 1 - Alarm1	2 Byte	Signed Int16 low / high Byte
Alarmwert - Alarm 1 aus	Sensor 1 - Alarm1	2 Byte	Signed Int16 low / high Byte
Alarmwert - Alarm 1 (Nacht)	Sensor 1 - Alarm1	2 Byte	Signed Int16 low / high Byte
Alarmwert - Alarm 1 aus (Nacht)	Sensor 1 - Alarm1	2 Byte	Signed Int16 low / high Byte
Alarm 2 aktiv	Sensor 1 - Alarm2	2 Byte	Unsigned Int16 low / high Byte
Alarmwert - Alarm 2	Sensor 1 - Alarm2	2 Byte	Signed Int16 low / high Byte
Alarmwert - Alarm 2 aus	Sensor 1 - Alarm2	2 Byte	Signed Int16 low / high Byte
Alarmwert - Alarm 2 (Nacht)	Sensor 1 - Alarm2	2 Byte	Signed Int16 low / high Byte
Alarmwert - Alarm 2 aus (Nacht)	Sensor 1 - Alarm2	2 Byte	Signed Int16 low / high Byte
Alarm 3 aktiv	Sensor 1 - Alarm3	2 Byte	Unsigned Int16 low / high Byte
Alarmwert - Alarm 3	Sensor 1 - Alarm3	2 Byte	Signed Int16 low / high Byte
Alarmwert - Alarm 3 aus	Sensor 1 - Alarm3	2 Byte	Signed Int16 low / high Byte
Alarmwert - Alarm 3 (Nacht)	Sensor 1 - Alarm3	2 Byte	Signed Int16 low / high Byte
Alarmwert - Alarm 3 aus (Nacht)	Sensor 1 - Alarm3	2 Byte	Signed Int16 low / high Byte
Alarm 4 aktiv	Sensor 1 - Alarm4	2 Byte	Unsigned Int16 low / high Byte
Alarmwert - Alarm 4	Sensor 1 - Alarm4	2 Byte	Signed Int16 low / high Byte
Alarmwert - Alarm 4 aus	Sensor 1 - Alarm4	2 Byte	Signed Int16 low / high Byte
Alarmwert - Alarm 4 (Nacht)	Sensor 1 - Alarm4	2 Byte	Signed Int16 low / high Byte
Alarmwert - Alarm 4 aus (Nacht)	Sensor 1 - Alarm4	2 Byte	Signed Int16 low / high Byte
	→ :		
	→ Sensor 2	54 Byte	
	→ Sensor 3	54 Byte	
	→ Sensor 4	54 Byte	
	→ Sensor 5	54 Byte	
	→ Sensor 6	54 Byte	
	→ Sensor 7	54 Byte	
	→ Sensor 8	54 Byte	
Verzögerung Alarm	Alarm 1	2 Byte	Unsigned Int16 low / high Byte
Verzögerung Alarm aus	Alarm 1	2 Byte	Unsigned Int16 low / high Byte

Kurzbezeichnung: TR 800 Web	Bezeichnung: Universal Relais	
bearbeitet: (Datum / Kurzzeichen) 30.04.2009 Fu	RS 485 Ziehl Protokoll Beschreibung	Zeichnungsnummer: 12280-1601-01
	EA-Nr.: 1451	Ersatz für: 12280-1601-00
		Blatt: 7 von 10

Alarm bei Fehler	Alarm 1	2 Byte	Unsigned Int16	low / high Byte
Alarm verriegelt	Alarm 1	2 Byte	Unsigned Int16	low / high Byte
Relaiszustand bei Alarm	Alarm 1	2 Byte	Unsigned Int16	low / high Byte
				
	Alarm 2	10 Byte		
	Alarm 3	10 Byte		
	Alarm 4	10 Byte		
Messwert (skaliert)	Sensor 1	2 Byte	Signed Int16	low / high Byte
Messwert (unskaliert)	Sensor 1	2 Byte	Signed Int16	low / high Byte
Sensorfehler	Sensor 1	2 Byte	Unsigned Int16	low / high Byte
				
	Sensor 2	6 Byte		
	Sensor 3	6 Byte		
	Sensor 4	6 Byte		
	Sensor 5	6 Byte		
	Sensor 6	6 Byte		
	Sensor 7	6 Byte		
	Sensor 8	6 Byte		
Simulierter Sensor		2 Byte	Unsigned Int16	low / high Byte
Statusanzeige Alarm	Alarm 1	2 Byte	Unsigned Int16	low / high Byte
Statusanzeige Verzögerung Alarm	Alarm 1	2 Byte	Unsigned Int16	low / high Byte
Statusanzeige Verz. Alarm aus	Alarm 1	2 Byte	Unsigned Int16	low / high Byte
Statusanzeige verriegelter Alarm	Alarm 1	2 Byte	Unsigned Int16	low / high Byte
				
	Alarm 2	8 Byte		
	Alarm 3	8 Byte		
	Alarm 4	8 Byte		
Zustandsanzeige Relais		2 Byte	Unsigned Int16	low / high Byte
Fehlercode		2 Byte	Unsigned Int16	low / high Byte
Messwert- Zähler		2 Byte	Unsigned Int16	low / high Byte
Prüfsumme	CRC16	2 Byte	Unsigned Int16	low / high Byte
CRC16 wie bei Modbus (Polynom 0xA001)				

573 Byte
+ 3 Byte (Trennzeichen)

576 Byte

Kurzbezeichnung: TR 800 Web	Bezeichnung: Universal Relais	
bearbeitet: (Datum / Kurzzeichen) 30.04.2009 Fu	RS 485 Ziehl Protokoll Beschreibung	
	EA-Nr.: 1451	Ersatz für: 12280-1601-00
		Blatt: 8 von 10

Werte von Registereinträgen für UDP Protokoll (Modus 3)

Sensortyp	
Wert	Bedeutung
0	nc
1	Pt 100
2	Pt 1000
3	KTY 83
4	KTY 84
5	Thermoelement B
6	Thermoelement E
7	Thermoelement J
8	Thermoelement K
9	Thermoelement L
10	Thermoelement N
11	Thermoelement R
12	Thermoelement S
13	Thermoelement T
14	Spannung 0 .. 10V
15	Strom 0 .. 20mA
16	Strom 4 .. 20mA
17	Widerstand 500 Ohm
18	Widerstand 30 kOhm
19	Differenz zweier Eingänge

Kompensation	
Wert	Bedeutung
-1	3-Leiter
0	0 Ohm
1	0,1 Ohm
:	:
1000	100,0 Ohm

Einheit	
Wert	Bedeutung
0	°C
1	°F
2	V
3	mA
4	Ohm
5	kOhm
6	%
7	User

Skalierung aktiv	
Wert	Bedeutung
0	aus
1	ein

Skalierung Nullpunkt	
Skalierung Fullscale	
Wert	Bedeutung
-1999	
:	
9999	

Skalierung Dezimalpunkt	
Wert	Bedeutung
0	xxxx
1	xxx.x
2	xx.xx
3	x.xxx

Alarm aktiv	
Wert	Bedeutung
0	aus
1	ein

Alarmwert -	
Wert	Bedeutung
-9999	Alarm x
:	Alarm x aus
:	Alarm x (Nacht)
30000	Alarm x aus (Nacht)

Verzögerung Alarm	
Verzögerung Alarm aus	
Wert	Bedeutung
0	[s]
:	:
9999	[s]

Alarm bei Fehler	
Wert	Bedeutung
0	aus
1	ein

Alarm verriegelt	
Wert	Bedeutung
0	aus
1	ein

Relaiszustand bei Alarm	
Wert	Bedeutung
0	abgefallen
1	angezogen

Kurzbezeichnung: TR 800 Web	Bezeichnung: Universal Relais	
bearbeitet: (Datum / Kurzzeichen) 30.04.2009 Fu	RS 485 Ziehl Protokoll Beschreibung	Zeichnungsnummer: 12280-1601-01
	EA-Nr.: 1451	Ersatz für: 12280-1601-00
		Blatt: 9 von 10

Messwerte- Sensor 1 .. 8

Messwert (skaliert)	
Messwert (unskaliert)	
Wert	Bedeutung
-9999	
:	
30000	
32767	Sensor Kurzschluss:
32766	Sensor Unterbrechung:
32765	Thermoelement verpolt:
32750	Sensorwert zu hoch:
32749	Sensorwert zu niedrig:
32748	Sensor nc:

Sensorfehler	
Wert	Bedeutung
0	OK
1	Sensor Kurzschluss:
2	Sensor Unterbrechung:
3	
4	Thermoelement verpolt:

Sensor Simulation

Simulierter Sensor	
Wert	Bedeutung
bit 0	Sensor 1
:	:
bit 7	Sensor 8

Statusanzeigen

Statusanzeige Alarm	
Statusanzeige Verzögerung Alarm	
Statusanzeige Verz. Alarm aus	
Statusanzeige verriegelter Alarm	
Wert	Bedeutung
0	aus
bit0	Alarm Sensor 1
bit1	Alarm Sensor 2
bit2	Alarm Sensor 3
bit3	Alarm Sensor 4
bit4	Alarm Sensor 5
bit5	Alarm Sensor 6
bit6	Alarm Sensor 7
bit7	Alarm Sensor 8
bit8	Gerätefehler

Kurzbezeichnung: TR 800 Web	Bezeichnung: Universal Relais	
bearbeitet: (Datum / Kurzzeichen) 30.04.2009 Fu	RS 485 Ziehl Protokoll Beschreibung	Zeichnungsnummer: 12280-1601-01
	EA-Nr.: 1451	Ersatz für: 12280-1601-00
		Blatt: 10 von 10

Sonstige

Statusanzeige Relais	
Wert	Bedeutung
bit 0	Relais K1
:	
bit 3	Relais K4

Messwert- Zähler	
Wert	Bedeutung
0	wird bei jeder Messung erhöht
:	
65535	

Fehlercode	
Wert	Bedeutung
bit 0	AD-Fehler (Er 8) interner Kommunikationsfehler
bit 1	(Er 5) interner Kommunikationsfehler
bit 2	(Er 6)
bit 3	EEPROM Fehler (Er 9)