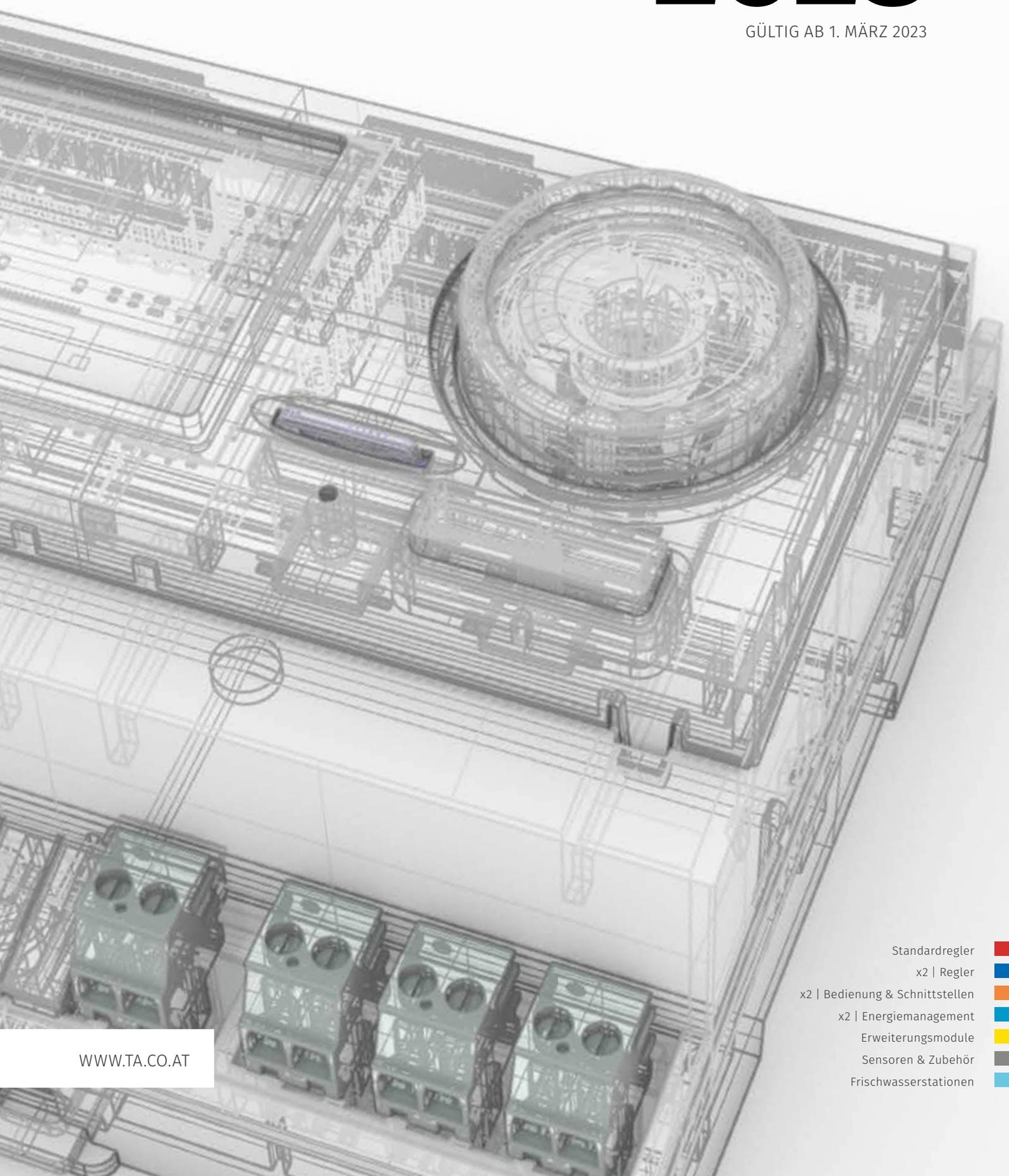




GEBÄUDETECHNIK  
INTELLIGENT  
GEREGELT

PRODUKTKATALOG  
**2023**

GÜLTIG AB 1. MÄRZ 2023



- Standardregler 
- x2 | Regler 
- x2 | Bedienung & Schnittstellen 
- x2 | Energiemanagement 
- Erweiterungsmodule 
- Sensoren & Zubehör 
- Frischwasserstationen 

[WWW.TA.CO.AT](http://WWW.TA.CO.AT)



**Liebe Kundinnen und Kunden,**

schon wieder liegt ein außergewöhnliches Jahr hinter uns. Einerseits sprengt die Nachfrage unsere Kapazitätsgrenzen, andererseits führt dieser verachtenswerte Krieg neben dem menschlichen Leid auch zu weiteren Verwerfungen der Märkte.

Dank unserer konservativen Lagerstrategie standen die notwendigen Materialien meist doch zur Verfügung. Lieferzeiten jenseits von 16 Monaten für neue Bauteile sind aber noch immer Realität. Damit kann man so schnell kein neues Produkt vorstellen. Aber wir bleiben optimistisch und werden 2023 noch das eine oder andere "große" Produkt bringen.

Andererseits mussten wir den CAN-Touch kurzfristig abkündigen, da das Display weder in den Mengen noch in der Qualität lieferbar ist, die wir benötigen.

Ihnen möchten wir an dieser Stelle für Ihre Treue und die gute Zusammenarbeit danken. Alles Gute für die kommenden Zeit und vor allem wieder Ruhe und Frieden!

Das wünschen im Namen der gesamten "TA"

Ing. Kurt Fichtenbauer

Dip.Ing. Andreas Schneider

**Bestellungen**

+43 (0)2862 53635-840

bestellung@ta.co.at

**Support**

+43 (0)2862 53635-850

technik@ta.co.at

Mo - Do 7 - 15 Uhr

Fr 7 - 13 Uhr

**Die aktuell gültigen Preise entnehmen Sie bitte unserer PDF Preisliste ([www.ta.co.at/download/dokumente](http://www.ta.co.at/download/dokumente)).**

Beachten Sie bitte die Preisgruppen der jeweiligen Artikel. Die Preisgruppen (PG1, PG2, PG3) unterscheiden sich in ihren Konditionen.

## INHALT

GLOSSAR	04	DL-Erweiterung für 5 Eingänge	27
STANDARDREGLER	06	DL-Erweiterung für 4 Analogausgänge	27
Einkreis Solarregler ANS	06	Analog-Signalkonverter	28
Ladepumpenregler ANS	06	Analog-PWM Konverter	28
Schwimmbadregelung SBR	06	Impulskonverter	28
Einfache Solarregelung ESR	07	Hilfsrelais	28
Universalregelung UVR67	08		
		SENSOREN & ZUBEHÖR	29
X2   REGLER	09	Raumsensor	29
Universalregler UVR16x2	10	Raumsensor mit Fernanzeige	29
UVR16x2 Platinenversionen	12	Außensensor	29
Zubehör UVR16x2	13	Funksystem	30
Universalregler UVR610S	14	Temperatursensoren PT1000	31
Universalregler UVR610S Modbus	14	Temperatursensoren KTY	32
Zubehör UVR610S	14	Thermoelement	32
Universalregler UVR610K	15	Rollfeder zur Fühlermontage	32
Zubehör UVR610K	15	Montageset mit ultraschnellem Sensor	33
		Montageset "Lüftung" mit Sensor	33
X2   BEDIENUNG & SCHNITTSTELLEN	16	Niveaumessenheit	33
Touch-Bedienteil 4,3"	16	Modul für Grundfos Direct Sensoren	33
CAN Buskonverter KNX/Modbus/M-Bus	17	Stromsensoren <b>NEU</b>	34
CAN Erweiterungsmodul	17	Feuchtesensoren	34
Control & Monitoring Interface CMI	18	Strahlungssensor	34
CMI für den Schaltschrank <b>NEU</b>	18	Regensensor	34
		Differenzdrucksensoren	35
X2   ENERGIEMANAGEMENT	20	Drucksensoren	35
CAN Energiezähler 3	20	Elektronische Volumenstromsensoren	36
Zubehör CAN-EZ3	20	Sets zur Wärmemengenzählung	37
Heizstab 3kW regelbar	21	Strömungsschalter	37
Heizstab 3kW 4-stufig schaltbar	21	Volumenimpulsgeber	37
Power to Heat - ATON	22	Universal 3-Wege Ventil	37
Power to Heat - ATON+	23	Lambda Sonde	38
Leistungssteller	24	Kugelhähne	38
CAN Repeater	25	Tauchhülsen	38
CAN-Bus Verbinder	25		
CAN-Bus Überspannungsschutz	25	FRISCHWASSERSTATIONEN	39
		Fristar3	39
ERWEITERUNGSMODULE	25	Fristar3WP	39
LED Dimmer	26		
Schrittmotorsteuerung für Ex-Ventile	26	DIENSTLEISTUNGEN	40
Potentialfreier Signalkonverter	26	REPARATUR- UND SERVICEBEDINGUNGEN	41
Universeller Messverstärker <b>NEU</b>	27	AGB	42



x2-tech wurde von uns als Betriebssystem für die UVR16x2 entwickelt, was uns **enorme Vorteile** hinsichtlich Unabhängigkeit und Flexibilität in der (Weiter-) Entwicklung unserer Geräte bietet.

Der **DL-Bus** ist ein von uns entwickeltes, bidirektionales Bus-System. Jedes DL-Bus-system besteht aus einem DL-Master (z.B. UVR16x2) und mehreren DL-Slaves (z.B. verschiedene Sensoren).

CORA ist unser Smart-Ho-me Kommunikationsprotokoll, das sowohl über Kabel als auch über Funk verfügbar ist. CORA ist **kein Ersatz für den CAN-Bus**, sondern eine Erweiterung für unsere x2 Serie.

### Standardregler

Als Standardregler bezeichnen wir alle Geräte, die mit **festen Programmen** für eine bestimmte Anzahl an Hydraulikschemen ausgestattet sind.

### Universalregler

.. sind Regler, die nicht auf einen bestimmten Einsatzbereich (Heizkreis, Solar, Schwimmbad, ...) beschränkt sind, sondern **mehrere Anwendungen abdecken** können. Universalregler sind aber nicht automatisch frei programmierbar, etwa die UVR67, die über 800 Programme bietet.

### Frei programmierbar

Im Gegensatz zu den Standardreglern sind die frei programmierbaren Geräte auf keine Anlagen- oder Hydraulikschemen eingeschränkt. Das jeweils passende **Programm kann selbst mit der Software TAPPS2 erstellt** und die Funktionsdaten auf die Geräte überspielt werden.

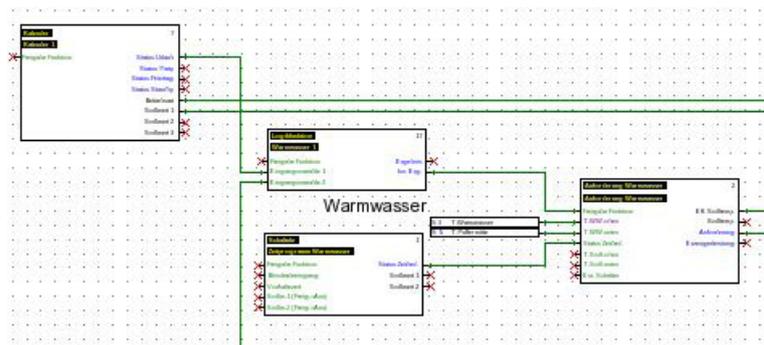
### Funktionsdaten

Die Programmierung mittels **TAPPS2** wird als \*.tdw Datei gespeichert. Die für den Regler lesbaren Funktionsdaten werden im TAPPS2 Projekt exportiert und haben das Format \*.dat.

### Funktionen / Funktionsblöcke

Die **Programmierung** in TAPPS2 erfolgt auf einer grafischen Benutzeroberfläche mittels vorgefertigter Funktionsblöcke. Diese Funktionsblöcke

werden untereinander und/oder mit Ein- oder Ausgängen oder Fixwerten verknüpft.



### Funktionsübersicht / Online Schema

Beide Begriffe werden von uns für den Begriff "**Visualisierung**" der Anlage verwendet. Die Funktionsübersicht wird auf UVR16x2 oder CAN-MTx2 aufgespielt. Das "Online Schema" wird für das CMI erstellt und mittels Browser oder App aufgerufen. Gestaltet werden beide mit unserer Software **TA-Designer**.

### Datenlogging

In definierbaren Intervallen werden auswählbare Anlagenwerte gespeichert um sie später mittels Webportal oder mit der Software **Winsol** auswerten zu können. Wenn Sie dieses Feature nutzen wollen, informieren Sie sich bitte vorab über die verschiedenen Möglichkeiten.

### STANDARDREGLER

### X2 SERIE (Details auf Seite 9)

#### **Einfache Regelung von**

- » Solaranlagen, Ladepumpen
- » Beladung von Schwimmbädern
- » Hygienische Brauchwasserbereitung

#### **Mit der UVR67 erhalten Sie**

- » über 800 einstellbare Programme für Thermostat-, Differenztemperatur-, Drehzahlregel- und Heizkreisregelfunktionen und zur Gebäudetrocknung
- » Maximal 1 gemischter Heizkreis

#### **Regelung der Gebäudetechnik**

- » Mit mehr als 40 unterschiedlichen Funktionsmodulen können Sie eine für die jeweilige Anlage völlig individuelle Regelstrategie realisieren.
- » Die Programmierung erfolgt üblicherweise mit der Software TAPPS2 am PC.
- » Typische Anwendungen sind:
  - » Heiz- und Kühlkreise, Freigabe und Modulation von Wärmeerzeugern
  - » Last- und Energiemanagement
  - » Lüftungsregelung, Jalousien & Rollläden

### ERWEITERBARKEIT

#### **Nicht erweiterbar**

Standardregler sind funktional abgeschlossene Geräte und können regeltechnisch nicht erweitert werden.

#### **Sehr umfangreich erweiterbar**

Über den CAN-Bus können bis zu 62 Geräte miteinander verbunden werden und Werte, Zustände uvm. untereinander austauschen bzw. verändern.

### VISUALISIERUNG & DATENLOGGING

#### **Eingeschränkt möglich**

Von älteren Reglern, die noch keinen CAN-Bus hatten, können in der Visualisierung DL-Bus Werte angezeigt werden. Eine (Fern-)Bedienung wie bei x2 Geräten ist nur für die UVR67 möglich. Datenlogging ist für alle Standardregler mittels CMI möglich (DL- oder CAN-Bus).

#### **Individuelle Visualisierung**

- » Visualisierung der Anlage und Anzeige auf der Regelung, Bedienteilen, am PC oder in der CMI App.
- » Datenlogging aller Regler und DL-Bus Teilnehmer via CMI - sofern eine SD-Karte vorhanden ist auch direkt am Regler.

### SCHNITTSTELLEN

Keine Schnittstellen zu Fremdsystemen

#### **Schnittstellen für Fremdsysteme:**

- » KNX
- » Modbus RTU, Modbus TCP/IP
- » M-Bus

## STANDARDREGLER



ANS21

EINKREIS SOLARREGELUNG

01/ANS21

LADEPUMPENREGELUNG

01/ANS21-L

Die Geräte der ANS21-Serie sind bezüglich Montage und Bedienung **bewusst einfach gehaltene Regelungen**. Sowohl die Kollektor- als auch die Speichertemperatur werden mittels Leuchtbalken angezeigt.



ANS21-L

- » Einstellbare Differenztemperatur
- » Übertemperaturschutz für den Speicher oder Minimalschwelle für den Kessel
- » Getrennte Anzeige für Erzeuger- und Speichertemperatur
- » Kollektorübertemperaturabschaltung
- » Kurzschluss- und Unterbrechungserkennung der Sensoren
- » Ungeachtet des Frontschemas ist die Umschaltung zwischen Solar- und Ladepumpenfunktion möglich.

EINGÄNGE

- » 2x Temperatur

AUSGÄNGE

- » 1 Relaisausgang

SCHNITTSTELLEN

- » keine



SBR22

SCHWIMMBADREGELUNG

01/SBR22

Der Regler SBR22 ist eine **Differenzregelung zur solaren Beladung von Schwimmbädern**. Über die beiden Ausgänge ist es möglich, ein Umschaltventil und die Schwimmbadpumpe anzusteuern.

Abmessungen in mm (B x H x T):  
126,8 x 76,5 x 45,5

- » Einstellbare Differenztemperatur
- » Getrennte Anzeige für Erzeuger- und Pool-Temperatur
- » Kollektorübertemperaturabschaltung
- » Kurzschluss- und Unterbrechungserkennung der Sensoren

EINGÄNGE

- » 2x Temperatur

AUSGÄNGE

- » 2 Relaisausgänge

SCHNITTSTELLEN

- » keine

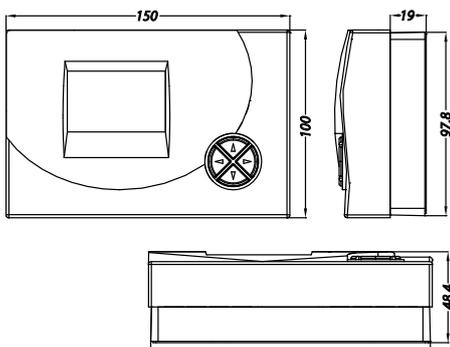
Lieferumfang	01/ANS21	01/ANS21-L	01/SBR22	
KFPT1000	1		2	Kollektorsensor PT1000
KEPT1000		1		Kesselsensor PT1000
BFPT1000	1	1		Boilersensor PT1000
TH140	1	1		Tauchhülse 140mm
TH60NIRO			2	Tauchhülse NIRO 60 mm
Netzkabel	1	1	1	
Montagematerial	1	1	1	



ESR21



ESR31



Abmessungen in mm

3 EINGÄNGE

EINFACHE SOLARREGELUNG

01/ESR21

ESR MIT GRAFISCHEM DISPLAY

01/ESR31

ESR21 und ESR31 sind **vielfältig einsetzbare Differenzregelungen**. Das grafische Display der ESR31 erleichtert die Programmwahl und zeigt die Position der Sensoren im Hydraulikschema. Über den DL-Bus können zusätzliche Informationen eingelesen werden. Somit ist parallel zum Reglerbetrieb (Solaranlage) auch noch die Berechnung des Ertrages (Wärmemenge) möglich.

Das Einsatzgebiet erstreckt sich von der **Einkreissolaranlage bis zur hygienischen Brauchwasserbereitung** via Pumpendrehzahlregelung.

- » 17 unterschiedliche Programme einstellbar
- » Übersichtliches Display mit Hydraulikschema (ESR31)
- » Statusanzeige für Anlagenfehlfunktionen
- » Solarstartfunktion, Frostschutzfunktion
- » Pumpenblockade bei Kollektorübertemperatur
- » Anlagenfunktionskontrolle
- » Wärmemengenzähler
- » DL-Bus zur Datenauswertung über CMI und zum Anschluss externer Sensoren
- » Drehzahlregelung von Hocheffizienzpumpen über Steuerausgang PWM / 0-10V
- » Drehzahlregelung von Standardpumpen: ESR21-D, ESR31-D

2 AUSGÄNGE

- » 1x Relais oder Triac
- » 1x PWM / 0-10 V

SCHNITTSTELLEN

- » DL-Bus

HILFSRELAIS STAG

01/HIREL-STAG

Zum Anschluss an einen Steuerausgang 0-10V für spezielle Anwendungen (z.B. Fehlermeldung, Brenneranforderung).

Lieferumfang	01/ESR21-R	01/ESR21-R3	01/ESR21-D	01/ESR21-D3	01/ESR31-R	01/ESR31-R3	01/ESR31-D	01/ESR31-D3	
KFPT1000	1	1	1	1	1	1	1	1	Kollektorsensor PT1000
BFPT1000	1	2	1	2	1	2	1	2	Boilersensor PT1000
TH140	1	2	1	2	1	2	1	2	Tauchhülse 140 mm
Netzkabel	1	1	1	1	1	1	1	1	
Montagematerial	1	1	1	1	1	1	1	1	



UVR67



Abmessungen Gehäuse in mm  
(B x H x T): 150 x 100 x 48,7

#### 6 EINGÄNGE

- » PT1000, KTY(2kΩ), Raum- und Strahlungssensor
- » Eingang 6: zusätzlicher Eingang für Volumenimpulsgeber (Impuls max. 20Hz) und Windsensor

#### 7 AUSGÄNGE

- » 5 Relaisausgänge
- » 2 Multifunktionsausgänge: PWM / 0-10V

#### SCHNITTSTELLEN

- » CAN-Bus
- » DL-Bus
- » Micro SD-Karte

#### ZUBEHÖR

- » Raumsensoren (Seite 29)
- » CMI (Seite 18)

UNIVERSALREGELUNG MIT 800 PROGRAMMEN

01/UVR67

UVR67 ZUR HEIZKREISREGELUNG

01/UVR67-H, 01/UVR67-HU

UVR67 FÜR GEBÄUDETROCKNUNG

01/UVR67-GT

Die UVR67 ist eine Universalregelung **mit mehr als 800 Programmen**. Sie besitzt verschiedene Thermostat-, Differenztemperatur-, Drehzahlregel- und Heizkreisregelfunktionen für den **Einsatz in Solaranlagen und Heizsystemen sowie zur Gebäudetrocknung**.

### Funktionen

- » 5 Zeitprogramme
- » Statusanzeige für Anlagenfehlfunktion
- » Legionellenschutzfunktion, Pumpenblockierschutz
- » Kollektorkühlfunktion, Kollektorübertemperaturbegrenzung
- » Anlagenfunktionskontrolle
- » 3 Wärmemengenzähler
- » DL-Bus zum Anschluss externer Sensoren
- » Datenlogging auf die Micro SD-Karte
- » Drehzahlregelung von Hocheffizienzpumpen über zwei Multifunktionsausgänge PWM / 0-10V
- » Ausgang 3 kann potentialfrei verwendet werden

### Möglichkeiten über den CAN-Bus

- » Datenlogging und Visualisierung mittels CMI
  - » Visualisierung erstellbar mit dem TA-Designer
- » Fernzugriff und -bedienung (CMI, CAN-MTx2, ...)

Lieferumfang	01/UVR67	01/UVR67-3	01/UVR67-4	01/UVR67-H	01/UVR67-HU	01/UVR67-GT	
KFPT1000		1	1				Kollektorsensor
BFPT1000		2	3	1	3		Boilersensor
KEPT1000				1	1		Kesselsensor
RAS+DL				1	1		Raumsensor
AUSPT				1	1		Außensensor
RFS-DL						2	Feuchtesensor
TH140		2	3		2		Tauchhülse 140mm
RF				1	1		Rollfeder
Netzkabel	1	1	1	1	1	1	
Montagematerial	1	1	1	1	1	1	



UVR16x2S



UVR610S



CAN-MTx2 Monitor



## X2 SERIE | EINLEITUNG

Die x2 Serie gibt Ihnen die Freiheit, beinahe alle Anforderungen an die Regelung und Steuerung der Gebäudetechnik zu erfüllen.

Sie sind nicht auf feste Programme für bestimmte Anlagenschemen eingeschränkt, sondern definieren das jeweilige Programm vollständig selbst. Jeder x2 Universalregler ist zudem erweiterbar, entweder mit Erweiterungsmodulen oder weiteren x2 Geräten über den CAN-Bus.

### Programmierung

Die Programmierung der Geräte erfolgt über unsere kostenlose PC-Software TAPPS2. Mit mehr als 40 verschiedenen, beliebig kombinierbaren Funktionsmodulen erstellen Sie die für jede Anlage optimale Regelstrategie.

Durch die Verknüpfung von bis zu 128 Funktionsmodulen pro Gerät sind dem Programmierer nahezu keine Grenzen gesetzt.

Die Übertragung des Programms ("Funktionsdaten") erfolgt via SD-Karte oder über den CAN-Bus. Bei Geräten ohne SD-Karten Slot erfolgt die Übertragung via CAN-Bus von einem Bediengerät oder Regler mit Display oder dem "CMI".

### CAN-Bus

Der CAN-Bus verbindet bis zu 62 Geräte und ermöglicht den Fernzugriff auf Geräte und CAN-Erweiterungen. X2-Geräte mit Display können zur Bedienung anderer x2 Geräte im CAN-Bus verwendet werden.

### Internet und LAN

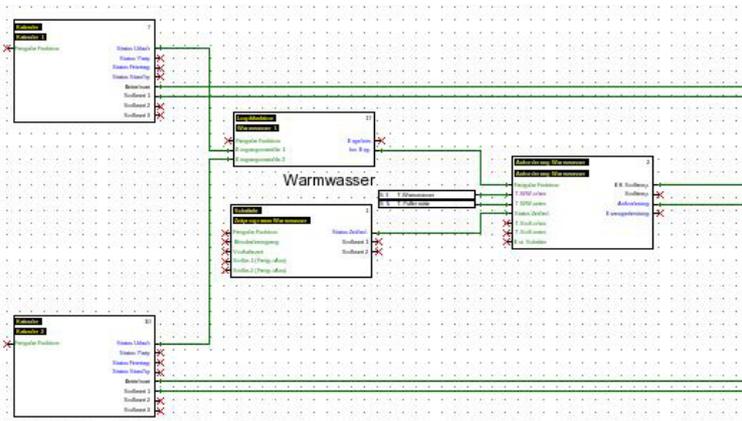
Die Ethernet-Schnittstelle ist unser CMI, eine CAN-Bus Erweiterung. Der Zugriff erfolgt via Browser oder App. Es ermöglicht Datenlogging, Visualisierung, Anlagenbedienung und -überwachung, bietet Modbus TCP/IP und eine JSON API.

### Visualisierung

Mit der kostenlosen PC Software TA-Designer können Visualisierungen für die UVR16x2, die Touch-Bedienteile und für das CMI erstellt werden.

### Datenlogging

Für das Datenlogging und die Darstellung der Trendkurven gibt es mehrere Möglichkeiten. Das CMI in Kombination mit der Software Winsol ist dabei die gängigste Möglichkeit, das Online-Datenlogging im Webportal eine weitere.



Programmierung in der Software TAPPS2



UVR16x2S für Schaltfeldeinbau  
oder Hutschienenmontage



UVR16x2K mit Konsole zur  
Wandmontage

In der Konsole sind insgesamt sechs  
Montageplätze für Hilfsrelais oder die  
Platine des Funkempfängers RCV-DL  
vorhanden.

## FREI PROGRAMMIERBARE UNIVERSALREGELUNG UVR16X2

für Schaltfeld oder Hutschienenmontage

01/UVR16X2S

in der Konsole zur Wandmontage

01/UVR16X2K

Die UVR16x2 ist **unser x2 Flaggschiff**. Mit je 16 Eingängen und Ausgängen und dem 4,3" Touch-Display ist sie für eine Vielzahl an Regelungs- und Steuerungsaufgaben in der Gebäudeautomation und dem Energiemanagement ideal. Wie alle x2 Geräte ist sie über den CAN-Bus erweiterbar, um weitere Ein- oder Ausgänge oder Schnittstellen zu LAN, KNX, Modbus oder M-Bus zu erhalten.

### Anwendungsbereiche:

- » Heiz- und Kühlkreisregelung
- » Regelung von Solarthermieanlagen
- » Anforderung, Leistungsregelung und Kaskadierung von Wärmeerzeugern
- » Regelung zur hygienischen Frischwasserbereitung
- » Lüftungsregelung
- » Steuerung von Jalousien und Rolläden
- » und vieles mehr ....

Die Eingänge können unterschiedliche analoge und digitale Signale verarbeiten, wie diverse Temperatursensoren (PT1000, KTY, NTC, ...), aber auch Impulse oder analoge Signale wie 0-10V oder 4-20mA.

### Mehrere Versionen

Die UVR16x2 ist in vielen Varianten erhältlich, unter anderem auch in mehreren Platinenversionen oder als Version mit 24V-DC Versorgung.

#### 16 EINGÄNGE

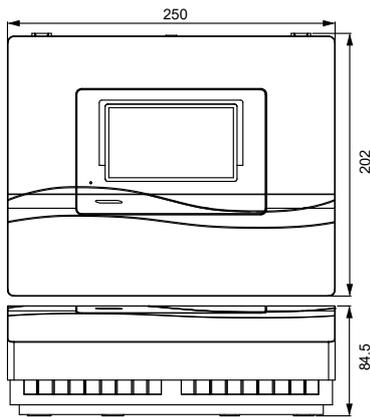
- » PT1000, KTY(1kΩ, 2kΩ), PT100, PT500, Ni1000TK5000, Ni1000, NTC, Raum-, Strahlungs-, Feuchte- Regensensor
- » Impulse max. 10 Hz  
Spannung bis 3,3V  
Widerstand 1-100kΩ, digital
- » Eingänge 7, 8: 2 x 0-10V, 1 x 4-20mA
- » Eingänge 15, 16: 2 x Impuls max. 20Hz

#### 16 AUSGÄNGE

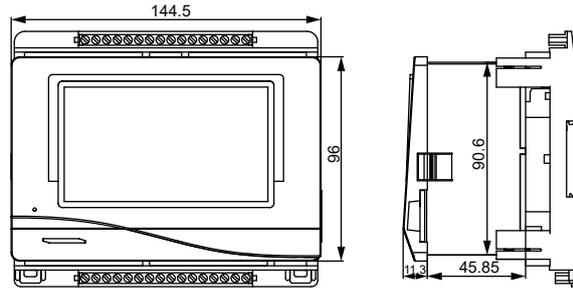
- » 11 Relais-Schaltausgänge
- » 5 Multifunktionsausgänge  
(wahlweise 0-10V, PWM, (potentialfreier) Schaltausgang mittels Hilfsrelais)
- » 24 V Ausgang (z.B. für Stellantriebe)

#### SCHNITTSTELLEN

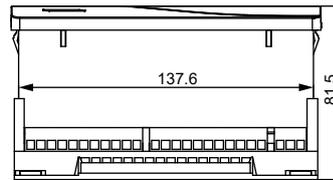
- » CAN-Bus
- » CORA-DL
- » DL-Bus
- » SD-Karte  
(UVR16x2E-NP: Micro-SD Karte)



Abmessungen UVR16x2K in mm



Abmessungen  
UVR16x2S in mm



### UVR16X2 MIT 24V-DC VERSORGUNG

für Schaltfeld / Hutschiene  
in der Konsole zur Wandmontage

01/UVR16X2S-DC

01/UVR16X2K-DC

### UVR16X2 TRIAC

Schaltfeld

Wandkonsole

01/UVR16X2S-D

01/UVR16X2K-D

Anstelle des 24V Ausgangs gibt es einen Eingang zur **Versorgung mit 24V Gleichspannung**. Der ursprüngliche Netzspannungseingang kann zur Anspeisung der Relais ein beliebiges Potential zwischen 0 und 230V AC bzw. 50V DC annehmen.

Version mit vier Triac-Ausgängen zur Drehzahlregelung "alter" Asynchron-Pumpen.



### SENSORPAKETE

Vorgefertigte Sensorgrund- und Ergänzungspakete. GP3PT entspricht dem Beispielprogramm „Werkseinstellung“. GP4PT ist für die UVR610-Regler optimiert (siehe Seiten 14/15).

Lieferumfang	01/GP1PT	01/GP2PT	01/GP3PT	01/GP4PT	01/EP1PT	
KFPT1000	1	1	1			Kollektorsensor PT1000
KEPT1000	1	1	1			Kesselsensor PT1000
BFPT1000	6	5	8	3	4	Boilersensor PT1000
TH140	6	4	4	1	2	Tauchhülse 140mm
TH90			2			Tauchhülse 90 mm
RASPT		1	2	1	1	Raumsensor PT1000
AUSPT		1	1	1	1	Außensensor PT1000
RF		1	2	2	1	Rollfeder
Netzkabel	1	1	1			



UVR16x2S-DE



## UVR16X2 MIT ABGESETZTEM BEDIENTEIL

01/UVR16X2S-DE

Der Regler sitzt auf der Hutschiene im Schaltschrank. Die Bedienung erfolgt am Bedienteil, das in der Schaltschranktür verbaut wird und über das 700 mm Flachbandkabel mit dem Regler verbunden ist.



Platine UVR16x2E-DE



## UVR16X2 PLATINE MIT BEDIENTEIL OPTIONAL MIT 2 STROMSENSOREN

01/UVR16X2E-DE

01/UVR16X2E-DE-I

Wie UVR16x2K, jedoch **Platinenversion mit abgesetztem Bedienteil** für den Schaltschrank- oder Kesseleinbau. Das Betriebssystem, die Bedienung, die Funktionsdaten und die Datenübergabe mittels SD-Karte sind kompatibel zur UVR16x2. Die Verbindung zwischen Platine und Bedieneinheit stellt das beiliegende 700 mm lange Flachbandkabel her.



Bedienteil der UVR16x2E-DE

Abmessungen (BxHxT):

144,5 x 96 x 26,1 mm

### SCHNITTSTELLEN

- » Wie UVR16x2
- » SD-Karte im Bedienteil

Abmessungen Platinen (BxH):

250 x 125 mm

- » Getrennte Absicherung der Ausgänge 12 – 14
- » 3 Multifunktionsausgänge mit integriertem Relais (umschaltbar mittels Jumper)
- » 24V Versorgung für **Industriesensoren** und Stellantriebe (max. 6W)
- » Anschluss und Erkennung eines Sicherheitstemperaturbegrenzers STB
- » Alle Ein- und Ausgänge haben getrennte Anschlüsse
- » Unterschiedliche Stecksysteme vermeiden Steckfehler zwischen Netz- und Schutzkleinspannung



Platine UVR16x2E-NP



## UVR16X2 PLATINE MIT PROZESSORMODUL

ohne Bedienteil

01/UVR16X2E-NP

ohne Bedienteil, mit 2 Stromsensoren

01/UVR16X2E-NP-I

Ähnlich UVR16x2E-DE mit gleichen Leistungsmerkmalen, aber **mit integriertem Prozessormodul** und ohne Bedienteil. Die Bedienung erfolgt von einem Regler mit Display, einem CAN-MTx2 oder via CMI über den CAN-Bus.

### SCHNITTSTELLEN

- » wie UVR16x2
- » Slot für **Micro-SD**-Karte am Prozessormodul



Konsole UVR16x2



Gehäuse für Wandkonsole UVR16x2



Klemmplatte UVR16x2



EWS16x2



SIM-BOARD16x2

## WANDKONSOLE UVR16X2

01/KONSOLE UVR16X2

Wandkonsole für die UVR16X2, bestehend aus Klemmplatte (Relais-Version) und Gehäuse, die jeweils auch einzeln erhältlich sind.

## KONSOLENGEHÄUSE UVR16X2

01/GEHAEUSE-KONSOLE UVR16X2

Gehäuse der Wandkonsole UVR16x2 inkl. Montagematerial.

## KLEMMPLATTE UVR16X2

01/KLEMMPLATTE UVR16X2

Zum Einbau in die Wandkonsole, nur für Relais-Version geeignet.

## ENTWICKLUNGSSET UVR16X2

01/EWS16X2

UVR16x2 mit Simulationsboard zum Testen der Funktionsdaten, zur Simulation von 16 PT1000 Sensoren sowie Digitalsignalen an den Eingängen 15 und 16 direkt auf der Konsole. Rückseitig Anschlussmöglichkeit für den CAN- und DL-Bus. CAN-Bus Kabel beiliegend.

### **Zur Montage der Regelung benötigen Sie:**

- » Wandmontage mittels 01/KONSOLE UVR16X2
- » Schaltfeld / Hutschiene mittels 01/KLEMMPLATTE UVR16X2

## SIMULATIONSBOARD UVR16X2

01/SIM-BOARD16X2

In Verbindung mit einer Regelung UVR16x2 zum Simulieren des erstellten Programmes.

**Hinweis:** Die Simulation ist auch am PC mit den Programmen TAPPS2 oder x2-Simulator möglich.



UVR610S



### FREI PROGRAMMIERBARE UNIVERSALREGELUNG UVR610S

mit Display

01/UVR610S

ohne Display

01/UVR610S-OD

Die UVR610S ist eine Universalregelung mit 6 Eingängen und 10 Ausgängen, ideal für Aufgaben in der **Gebäudeautomation und im Energiemanagement**. Mittels Jumper können ein 24V-Ausgang und/oder der M-Bus aktiviert werden. Die UVR610S wird auf die Hutschiene montiert und ist passend für 45 mm Norm-Einbaublenden.



UVR610S-OD



Die UVR610S ohne Display eignet sich vor allem als **Erweiterung und bietet vier statt zwei 0-10V Eingänge**. Die Funktionsdaten werden über den CAN-Bus auf das Gerät übertragen.

Abmessungen Gehäuse

(BxH): 106 x 91 mm

(6 Teilungseinheiten)

UVR610S MODBUS MIT DISPLAY

01/UVR610S-MODB

UVR610S MODBUS OHNE DISPLAY

01/UVR610S-OD-MODB

Funktionsgleich zur UVR610S bzw. UVR610S-OD. An Stelle der zuschaltbaren M-Bus Schnittstelle besitzt dieses Gerät eine **Modbus RTU** Schnittstelle.

UVR610S MIT 24V-DC VERSORGUNG

01/UVR610S-DC

Anstelle des 24V Ausgangs gibt es hier einen Eingang zur **Versorgung mit 24V Gleichspannung**. Der ursprüngliche Netzspannungseingang kann zur Anspeisung der Relais ein beliebiges Potential zwischen 0 und 230V AC bzw 50V DC annehmen.



VTGH12L

VERTEILERGEHÄUSE

**NEU**

01/VTGH12L

Das Verteilergehäuse (IP65) mit **12 Teilungseinheiten** und integrierter Hutschiene kann z.B. zwei UVR610S aufnehmen.



SKL5x20

SICHERUNGSKLEMME

01/SKL5X20

Sicherungsklemme mit Feinsicherung 5x20mm, F6,3A. Zur optionalen externen Absicherung einer UVR610.



UVR610K



## FREI PROGRAMMIERBARE UNIVERSALREGELUNG UVR610K

mit Display

01/UVR610K

ohne Display

01/UVR610K-OD

Die UVR610K ist eine Universalregelung mit 6 Eingängen und 10 Ausgängen, ideal für Aufgaben in der **Gebäudeautomation und im Energiemanagement**. Mittels Jumper können ein 24V-Ausgang und/oder der M-Bus aktiviert werden. Die UVR610K befindet sich im Konsolengehäuse zur Wandmontage.



UVR610K-OD



Die UVR610K ohne Display **eignet sich vor allem als Erweiterung**. Sie ist der Nachfolger des RSM610, dessen Funktionsdaten für die UVR610 verwendet werden können. Die Funktionsdaten werden über den CAN-Bus auf das Gerät übertragen.

Gültig für UVR610S und UVR610K

### 6 EINGÄNGE

- » PT1000, KTY(1kΩ, 2kΩ), PT100, PT500, Ni1000TK5000, Ni1000, NTC, Raum-, Strahlungs-, Feuchte-Regensensor;
- Impulse max. 10 Hz
- » Spannung bis 3,3V; Widerstand 1-100kΩ, digital
- » Eingänge 5, 6: 0-10V

### UVR610S-OD(-MODB)

- » Eingänge 3, 4, 5, 6: 0-10V

### 10 AUSGÄNGE

- » 6 Relaisausgänge, davon einer wahlweise als potentialfreier Umschaltkontakt
- » 4 Multifunktionsausgänge wahlweise 0-10V, PWM oder Relais (z.B. mit HIREL22)

### SCHNITTSTELLEN

- » CAN-Bus, CORA-DL, DL-Bus
- » Micro SD-Karte
- » M-Bus

### UVR610S-OD(-MODB)

### UVR610K-OD

- » keine Micro SD-Karte

### UVR610S-OD-MODB

- » Modbus statt M-Bus

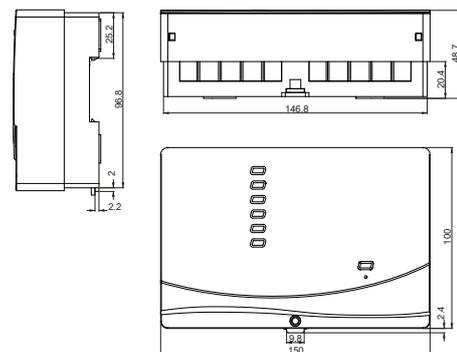


SK-RSM

## SK-RSM KONSOLE

01/SK-RSM

Konsole mit 230 V- und CAN-Anschluss zur Übertragung der Funktionsdaten auf eine UVR610K-OD (oder ein RSM610).



Abmessungen in mm  
(UVR610K und UVR610K-OD)



CAN-MTx2-WT



CAN-MTx2-BK



Abmessungen (BxHxT):

144,5 x 96 x 26,1 mm

### SCHNITTSTELLEN

- » CAN-Bus
- » CORA-F
- » SD-Karte

TOUCH MONITOR X2 WEISS 4,3" 01/CAN-MTX2-WT

TOUCH MONITOR X2 SCHWARZ 4,3" 01/CAN-MTX2-BK

Der CAN-MTx2 dient mit seinem 4,3" Touch-Display als Bedienteil für den CAN-Bus, kann aber auch selbst Funktionsdaten verarbeiten, die mittels TAPPS2 erstellt wurden. Mit der Software TA-Designer kann eine Anlagenvisualisierung erstellt werden. Einzelne Elemente (Werte, Schaltflächen) können für bestimmte Nutzer gesperrt werden. Zusätzlich ist der **Vollzugriff auf alle x2 Geräte** im Netzwerk möglich. Der Monitor besitzt zudem eine Sensoreinheit für Raumtemperatur und Feuchte.

TOUCH MONITOR X2 WEISS CO2 01/CAN-MTX2-CO2-WT

TOUCH MONITOR X2 SCHWARZ CO2 01/CAN-MTX2-CO2-BK

Bedienteil mit integriertem CO2 Sensor zur Erfassung der Raumluftqualität.

### TOUCH MONITOR X2 FÜR SCHALTAFEL

Gehäuse weiß 01/CAN-MTX2-ST-WT

Gehäuse schwarz 01/CAN-MTX2-ST-BK



Sonderversion für Schalttafel

Sonderversion ohne Rückwand für den einfacheren Einbau in die Schaltschranktür.



CAN-BC2



Abmessungen (B x H x T):

126,8 x 76,5 x 45,5 mm



MD-KNX

#### KNX-MODUL

01/MD-KNX

**Anbindung an KNX** mit der Möglichkeit 64 Werte auf den KNX auszugeben und 64 Werte vom KNX einzulesen.

#### CAN BUSKONVERTER

01/CAN-BC2

Der CAN-Buskonverter **stellt für alle CAN-Bus Geräte zusätzliche Schnittstellen zur Verfügung**. Die Programmierung erfolgt mit der Software TAPPS2. Der CAN-BC2 kann über x2-Regler mit Display, den CAN-MTx2 oder das Interface CMI bedient werden.

##### SCHNITTSTELLEN

- » zwei voneinander potentialgetrennte CAN-Bus Schnittstellen
- » eine DL-Bus Schnittstelle zum Einlesen von DL-Sensoren
- » eine M-Bus Schnittstelle zum Auslesen von vier M-Bus Zählern mit jeweils 32 Werten

##### OPTIONALE SCHNITTSTELLEN

- » stehen über die Zusatzmodule MD-KNX und MD-MODB zur Verfügung.
- » je Buskonverter ist ein Zusatzmodul möglich.

#### MODBUS/M-BUS MODUL

01/MD-MODB

- » Das Modul besitzt **eine Modbus RTU Schnittstelle**, als Master oder Slave konfigurierbar mit der Möglichkeit 64 Werte auf den Modbus auszugeben und 64 Werte einzulesen
- » **und eine M-Bus Schnittstelle** zum Auslesen von weiteren vier M-Bus Zählern mit jeweils 32 Werten



CAN-I/O45



Abmessungen (B x H x T):

126,8 x 76,5 x 45,5 mm

#### CAN ERWEITERUNGSMODUL

01/CAN-I/O45

Das CAN-I/O45 stellt für die frei programmierbaren Universalregelungen **zusätzliche Ein- und Ausgänge** zur Verfügung. Es kann bis zu 44 Funktionen verarbeiten, besitzt keine Uhrenfunktion und keine eigene Stromversorgung.

##### 4 EINGÄNGE

- » PT1000, KTY(1kΩ, 2kΩ), PT100, PT500, Ni1000TK5000, Ni1000, NTC, Raum-, Strahlungs-, Feuchte- Regensensor
- » Impulse max. 10 Hz; Spannung bis 3,3V; Widerstand 1-100kΩ, digital
- » Eingänge 3, 4: 0-10V

##### 5 AUSGÄNGE

- » 3 Relaisausgänge
- » 2 Multifunktionsausgänge wahlweise 0-10V, PWM, Relais (z.B. mit HIREL22, siehe Seite 28)

##### SCHNITTSTELLEN

- » CAN-Bus, DL-Bus



CMI



Abmessungen (BxHxT):

135 x 100 x 34 mm



CMI-S

Abmessungen Gehäuse

(BxH): 26,5 x 91 mm (1,5 TE)

#### SCHNITTSTELLEN

- » CAN-Bus, 2x Datenleitung
- » Modbus TCP/IP
- » Ethernet (RJ45)
- » SD-Karte

#### SCHNITTSTELLEN CMI-S

- » CAN-Bus
- » Modbus TCP/IP
- » Ethernet (RJ45)
- » Micro SD-Karte



WNA

CMI ZUR WANDMONTAGE

01/CMI

CMI INKL. NETZTEIL

01/CMI-NT

CMI FÜR DEN SCHALTSCHRANK **NEU**

01/CMI-S

Das CMI ist eine **Schnittstelle** zur komfortablen **Anlagenüberwachung**, Fernbedienung, **Datenlogging** und **Visualisierung** aller Regler und Geräte mit CAN-Bus oder DL-Bus.

- » Fernwartung von CAN-Bus Geräten
- » Funktionsdatenverwaltung und Firmwareverwaltung für kompatible CAN-Bus Geräte
- » Anlagensvisualisierung für Browser oder App
- » Änderung von Parametern von CAN-Bus Geräten
- » Datenlogging über CAN-Bus oder DL-Bus
- » Ereignisgesteuerte Benachrichtigung per E-Mail
- » Hutschienen- oder Wandmontage
- » Schnittstelle Modbus TCP/IP

#### **CMI für den Schaltschrank**

Das CMI-S unterscheidet sich lediglich in der Gehäuseform vom CMI zur Wandmontage, besitzt eine Micro SD-Karte und **keine DL-Bus Schnittstelle**. Montage erfolgt im Schaltschrank für 45 mm Norm-Einbaublende.

#### **Betrieb / Zugriff**

- » Direkt über das lokale Netzwerk (LAN)
- » und/oder über unser kostenloses Webportal <https://cmi.ta.co.at>
- » CMI App für Google Android™ und Apple iOS™

NETZTEIL 12V FÜR CMI ZUR WANDMONTAGE

10/NETZTEIL-12V

Das Netzteil wird benötigt, wenn der Regler neben dem CMI noch weitere CAN-Bus Module versorgen muss oder der Betrieb des CMI ausschließlich über DL-Bus erfolgt. Das CMI-S besitzt keinen Anschluss für das Netzteil.

WIRELESS ROUTER

01/WNA

Dieser Router ist eine Erweiterung zum CMI. Er ermöglicht die Verbindung mit WLAN oder mobilem Internet (3G/4G Stick notwendig) und wird mit einem eigenen Netzteil ausgeliefert.

## WELCHE MÖGLICHKEITEN BIETET DAS CMI?

### Fernzugriff auf alle x2 Geräte im CAN-Bus

Sie können die Geräte über das Webportal <https://cmi.ta.co.at> bedienen als ob Sie direkt davor stehen würden. Firmware Updates, Änderungen an der Programmierung oder Parametrierung sind damit ohne Fahrt zum Kunden möglich.



### Visualisierung für Endanwender

Endkunden wollen übersichtliche und selbsterklärende Bedienoberflächen. Gleichzeitig soll der Zugriff auf die Fachmann- oder Expertenebene nicht möglich sein.

Die individuell gestaltbare Oberfläche kann via Browser oder App für Android und iOS aufgerufen werden.

### Konnektivität

Mit Modbus TCP stellt das CMI eine sehr gängige Schnittstelle zu Fremdgeräten zur Verfügung. Wechselrichter, Stromspeicher oder Wärmepumpen - viele Hersteller setzen auf das zuverlässige Bus-System.

Mit der Ethernet-Schnittstelle können Sie das CMI in Ihr LAN integrieren und optional auch für das Internet freigeben.

### Datenlogging

Das CMI zeichnet die gewünschten Werte auf der SD-Karte auf. Mit unserer kostenlosen Software WINSOL lassen sich die Daten auslesen und in Trendkurven und Diagrammen darstellen, filtern und bei Bedarf exportieren.

Alternativ ist das Datenlogging auch im Webportal als "Online Datenlogging" verfügbar.

### Benachrichtigungen

Erhalten Sie aufgrund von definierten Ereignissen (Über- oder Unterschreiten von kritischen Grenzwerten, bestimmte Schaltzustände, ...) Benachrichtigungen per E-Mail - auch an mehrere Adressen.



CAN-EZ3



### EINGÄNGE

- » 4 Analogeingänge
- » 2 Steckplätze zur direkten Anbindung von FTS-Sensoren

### AUSGÄNGE

- » 1 50-Impulsausgang

### SCHNITTSTELLEN

- » CORA-F (Funk)
- » CORA-DL (Kabel)
- » CAN-Bus, DL-Bus
- » Micro SD-Karte
- » Modbus RTU

Abmessungen Gehäuse (B x H):

106 x 91 mm

(6 Teilungseinheiten)



Stromsensor KCT

## CAN ENERGIEZÄHLER

01/CAN-EZ3-0Z

Der CAN-Energiezähler **erfasst elektrische und thermische Energieströme**. Die Programmierung erfolgt mit der Software TAPPS2.

- » Montage im Schaltschrank für 45 mm Norm-Einbaublende
- » Externe klappbare Stromsensoren (nicht enthalten) für unterschiedliche Maximalströme. Für alle drei Phasen sind Spannungs-Messeingänge integriert. Für eine geringere Genauigkeit reicht der Anschluss der ersten Phase.

### Möglichkeiten

- » Umfangreiches Energiemanagement zur Optimierung des Eigenverbrauchs einer Photovoltaikanlage
- » Lastmanagement (z.B. zur Senkung von Lastspitzen im Gewerbe)
- » Einbinden diverser Verbraucher wie Heizstäbe, Infrarotpaneele, Waschmaschinen sowie Klima- und Lüftungsanlagen

### Lieferumfang

- » **ohne Stromsensoren** (bitte separat bestellen)
- » 1 Micro SD-Karte
- » Antenne

STROMSENSOREN FÜR CAN-EZ3, 50A	01/STROMSENSOR50
STROMSENSOREN FÜR CAN-EZ3, 100A	01/STROMSENSOR100
STROMSENSOREN FÜR CAN-EZ3, 400A	01/STROMSENSOR400

Das Paket besteht aus **drei Klapp-Ferrit-Sensoren** für Maximalströme von 50, 100 oder 400 A AC. Stromspitzen des doppelten Nennstroms sind im Zeitbereich von Sekunden erlaubt, können jedoch vom Messwerk des Energiezählers nicht erfasst werden.

SENSORPAKET ZUR WÄRMEMENGENERFASSUNG MIT FTS4-50

01/EZ4-50

SENSORPAKET ZUR WÄRMEMENGENERFASSUNG MIT FTS5-85

01/EZ5-85

Die Pakete bestehen aus einem **Volumenstromsensor FTS** (4-50l/min oder 5-85l/min) mit integriertem Temperatursensor **und einem schnellen Tauchfühler** (MSP60) samt Dichtverschraubung. Im professionellen Anwendungsbereich empfehlen wir die Verwendung unseres Kugelhahns (Seite 38). Ausschließlich zur Verwendung mit CAN-EZ3 (und dem Vorgänger CAN-EZ2) geeignet.



EHS-R

## HEIZSTAB - 3000 W STUFENLOS REGELBAR

01/EHS-R

Der Heizstab EHS-R kann von **50 bis 3000 W stufenlos geregelt** werden. Als Regler kann der Energiezähler CAN-EZ3 verwendet werden (CORA-F und CORA-DL), oder ein Regler mit CORA-DL. Auch die Regelung via PWM Signal ist möglich.

Gesamtlänge Heizstab: 430 mm

Gewinde: 1 1/2"

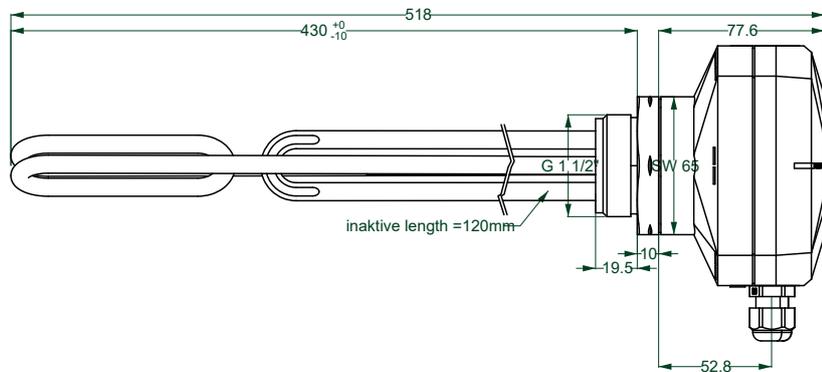
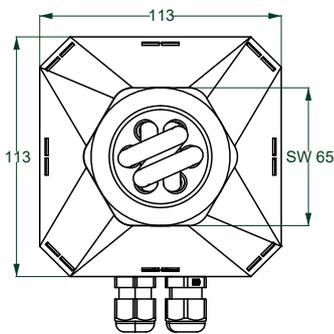
inaktive Länge: 120 mm

### EINGÄNGE

- » 2 Sensoreingänge PT1000
- » 1 PWM Eingang 0-100% wenn  
CORA nicht in Verwendung

### SCHNITTSTELLEN

- » CORA-F (Funk)
- » CORA-DL (Kabel)



EHS

## HEIZSTAB - 3000 W

01/EHS

Der Heizstab EHS schaltet die **3 kW Heizleistung in 750 W Stufen**. In Kombination mit dem geregelten Heizstab EHS-R oder ATON lassen sich preiswerte, stufenlos geregelte Kaskaden aufbauen, da ein EHS-R immer den Feinabgleich übernimmt.

### EINGÄNGE

- » 2 Sensoreingänge PT1000
- » 1 PWM Eingang (25%-Stufen) wenn  
CORA nicht in Verwendung

### SCHNITTSTELLEN

- » CORA-F (Funk)
- » CORA-DL (Kabel)

Die Heizstäbe sind aufgrund galvanischer Reaktionen nicht für die Verwendung in Frischwasserspeichern geeignet. Der Einbau erfolgt auf eigenes Risiko und bedarf entsprechender, normgerechter Maßnahmen und regelmäßiger Kontrolle (z.B. der Opferanode).



# ATON

POWER TO HEAT

ATON

01/ATON

PLUG &amp; PLAY



CAN-EZ3A



EHS-R



## SCHNITTSTELLEN CAN-EZ3A

- » CAN-Bus, DL-Bus
- » CORA-F (Funk)
- » CORA-DL (Kabel)
- » Micro SD-Karte (nicht enthalten)

## EINGÄNGE IM HEIZSTAB

- » 2 Sensoreingänge PT1000
- » 1 PWM Eingang 0-100% wenn CORA nicht in Verwendung

## SCHNITTSTELLEN IM HEIZSTAB

- » CORA-F (Funk)
- » CORA-DL (Kabel)

## LIEFERUMFANG ATON

- » Heizstab EHS-R
- » CAN-EZ3A
- » 1 Antenne (Kabellänge: 3 m)
- » 3 Klapp-Stromsensoren 50 A
- » 1 Temperatursensor PT1000

ATON ist ein Set zur Nutzung der überschüssigen PV Leistung. Mit dem **stufenlos regelbaren Heizstab** kann eine Leistung von 50 W bis 3 kW für den Eigenverbrauch genutzt werden.

Im Set ist zudem unser Energiezähler enthalten, der feststellt, ob und wie viel überschüssige Leistung verfügbar ist und gibt dem Heizstab **die zu verbrauchende Leistung** vor. Die Kommunikation läuft dabei über CORA (Funk oder Kabel).

## Eigenschaften

- » Werkseitig programmiert und gekoppelt
- » Geeignet für **Pufferspeicher**
- » **Erweiterbar** über CAN-Bus (Regler, Ein- oder Ausgangserweiterungen, CMI für Fernzugriff und Visualisierung) und DL-Bus (z.B. Leistungssteller)
- » **Frei programmierbar** (mit der kostenlosen Software TAPPS2)
- » **Funk-Reichweite** ~1 km Freifeld / 2 Stahlbetondecken oder Mauern
- » **TAB konform**
- » Auf **bis zu 12 Heizstäbe** erweiterbar

## Funktionen

- » Definierbare Ein- und Ausschaltswelle (werkseitig 200 W)
- » Einstellbarer Zwangsbetrieb zu bestimmten Zeiten, unabhängig vom Überschuss (**Mindesttemperaturen**)
- » **Datenlogging** auf eine Micro SD-Karte (nicht im Lieferumfang) oder mittels CMI (CAN-Bus Erweiterung)
- » **Visualisierung** für Browser oder App verfügbar via CMI (CAN-Bus Erweiterung)

Der intelligente Heizstab im Set ATON hat eine **sinusförmige Stromaufnahme**, wodurch Phasenverschiebungen und Netzrückkopplungen verhindert und damit die technischen Anschlussbedingungen (**TAB**) der **Netzbetreiber erfüllt** werden.



CAN-EZ3



EHS-R



EINGÄNGE CAN-EZ3

- » 4 Analogeingänge
- » 2 Steckplätze zur direkten Anbindung von FTS-Sensoren

AUSGÄNGE CAN-EZ3

- » 1 S0-Impulsausgang

SCHNITTSTELLEN CAN-EZ3

- » CORA-F (Funk)
- » CORA-DL (Kabel)
- » CAN-Bus, DL-Bus
- » Micro SD-Karte
- » Modbus RTU

LIEFERUMFANG ATON+

- » Heizstab EHS-R
- » CAN-EZ3
- » 1 Antenne (Kabellänge: 3 m)
- » 3 Klapp-Stromsensoren 50 A
- » 1 Temperatursensor PT1000
- » Micro SD-Karte

ATON+

01/ATON+

ATON+ wird mit dem gleichen Funktionsumfang ausgeliefert wie die Standardversion "ATON". Allerdings ist der Energiezähler hier zusätzlich mit Modbus RTU und einem S0-Impulsausgang sowie vier Sensoreingängen ausgestattet.

Damit wird die **Kommunikation mit Fremdgeräten** (z.B. Wechselrichter) ohne Erweiterungen ermöglicht, sofern der CAN-EZ3 mit unserer Programmiersoftware TAPPS2 den jeweiligen Anforderungen und Fremdgeräten **entsprechend programmiert** wird.

**Beispiel: dynamische Leistungsregelung**

Netzbetreiber begrenzen oftmals die maximal erlaubte Einspeiseleistung für PV Anlagen. Die vorgeschriebene Maximalleistung kann fix ("harte Abregelung") im Wechselrichter hinterlegt werden oder **über eine intelligente Steuerung dynamisch** ("weiche Abregelung" unter Berücksichtigung des momentanen Eigenverbrauchs) **erfolgen**.



Set "ATON"



LST2x2D-DL



Abmessungen Gehäuse

(B x H x T):

126,8 x 76,5 x 45,5 mm

## LEISTUNGSSTELLER DIMMBAR - 2X 400 W

01/LST2X2D-DL

Die zu regelnde Energie lässt sich von 0 bis 100% in 1% Stufen für jeden Kanal getrennt über den DL-Bus von einem Regler vorgeben. DL-Buslast: 10% (12V Versorgungsspannung notwendig)

### Anwendungsbereiche

- » Infrarotpaneele (z.B. im Bad oder Saunabereich)
- » Heizelemente (Heizstab, elektrische Flächenheizung)
- » Lüfter (einphasige Asynchron-Kondensatormotoren)
- » Energie- und Lastmanagement in Kombination mit CAN-EZ3 oder ATON



LST3x13-DL



Abmessungen Gehäuse (B x H x T):

126,8 x 76,5 x 45,5 mm

## LEISTUNGSSTELLER - 3X 3000 W

01/LST3X13-DL

Alle drei Kanäle können separat oder gemeinsam über den DL-Bus geschaltet werden. Im Gegensatz zu einem Standard-Schaltelement (Schütz) enthält der LST3x13 eine besondere Technik, die **sehr leise und langlebig** ist. DL-Buslast: 10% (12V Versorgungsspannung notwendig)

### Anwendungsbereiche

- » Energie- und Lastmanagement in Kombination mit CAN-EZ3 und ATON
- » Heizelemente (Heizstab, elektrische Flächenheizung)
- » Drei Heizgruppen eines Saunaofens (max. 9 kW)



LST6x13-DL



Abmessungen Gehäuse (B x H):

106 x 91 mm

(6 Teilungseinheiten)

## LEISTUNGSSTELLER - 6X 3000 W

01/LST6X13-DL

Leistungssteller zum **Schalten von bis zu 6 Verbrauchern** zu je maximal 3 kW AC. Die Ausgänge 4 bis 6 verfügen gemeinsam über einen **Sanftanlauf** bis längstens fünf Sekunden. Dieser kann beispielsweise zum schonenden Starten von dreiphasen-Asynchronmotoren (Pumpen, Lüfter) bis max. 1,5 kW verwendet werden. DL-Buslast: 10% (12V Versorgungsspannung notwendig)

### Anwendungsbereiche

- » Energie- und Lastmanagement

## ERWEITERUNGSMODULE



CAN-RP

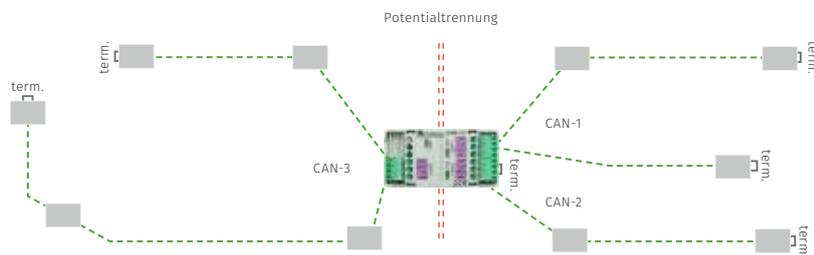
### CAN REPEATER

01/CAN-RP

Mit dem CAN Repeater lassen sich in der seriellen CAN-Bus Topologie auch Stichleitungen realisieren, wobei der CAN-RP nicht an einem Ende platziert sein muss (siehe Grafik). Anschluss CAN-3 ist von CAN-1 und CAN-2 potentialgetrennt. Achten Sie auf die korrekte Terminierung der Geräte. Insgesamt sind 62 Teilnehmer möglich. Isolation: 3 kV

### SCHNITTSTELLEN

» CAN-Bus



CBV-GP

### CAN BUSVERBINDER, GRUNDPAKET

01/CBV-GP

### CAN BUSVERBINDER, ERWEITERUNGSPAKET

01/CBV-EP

Der CAN Busverbinder dient der einfachen Verbindung von CAN-Geräten im Schaltschrank (UVR610S, CAN-EZ3) über das mitgelieferte Flachbandkabel. Verfügbar als Grundpaket (CBV-GP) mit zwei Anschlussplatinen und Erweiterungspaket (CBV-EP) mit einer Platine. Länge Flachbandkabel: ca. 123mm



CAN-UES2

### CAN ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ

01/CAN-UES

### CAN ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ IM GEHÄUSE

01/CAN-UES2

CAN-UES



Robuster Überspannungsschutz für den CAN-Bus mit zwei Schutzstufen. Grundsätzlich kann der CAN-UES an jedem CAN-Knoten verwendet werden. Der CAN-UES ist zum direkten Einbau in die Konsole der UVR16x2 geeignet. Der CAN-UES2 im Universalgehäuse eignet sich zur Hutschienenmontage.



LDIM5-DL



## 5-KANAL LED-DIMMER

01/LDIM5-DL

Zur **Helligkeitssteuerung von LED-Streifen** (Common Anode) aus einem Netzteil mit einem maximalen Kanalstrom von 3,5 A. Insgesamt darf der Gesamtstrom 12 A nicht überschreiten. **Mit fünf Kanälen** für RGB, Warmweiß und Kaltweiß.

Die Datenübertragung über den DL-Bus kann je nach Anzahl weiterer Bus-Slaves zwischen 1 und 5 Sekunden dauern. Das Modul ist daher eher für langsame Licht/Farbspiele als für das normale Schalten der Beleuchtung geeignet. DL-Buslast: 10% (12-24 V Versorgung, passend zum LED-Streifen notwendig)



SMS14-U

## SCHRITTMOTORSTEUERUNG

für unipolare Ex-Ventil Motoren

01/SMS14-U

für bipolare Ex-Ventil Motoren

01/SMS14-B

**Zur Steuerung von Expansionsventilen** wie sie beispielsweise in Klimaanlage und Wärmepumpen zum Einsatz kommen. Kompatibel für uni- und bipolare Motoren mit 500 oder 1000 Schritten.

Die Ansteuerung erfolgt mittels PWM, ebenso wie die 12V Versorgung, über einen unserer Regler. Als Sicherheitseinrichtung können drei Superkondensatoren (5F/5V) angeschlossen werden, mit denen das Schließen des Ventils bei Stromausfall garantiert wird.



PFSC

## POTENTIALFREIER SIGNALKONVERTER

01/PFSC

Der PFSC dient zum **potentialgetrennten Ansteuern von Kesseln** und anderen Fremdgeräten. Ein PWM-Signal wird optisch potentialgetrennt sowohl als PWM-Signal als auch als 0-10 V Signal weitergegeben. Die interne Elektronik mancher Kessel verursacht rückwirkende Signalstörungen auf 0-10 V Steuereingängen zur Leistungsmodulation. Der PFSC verhindert diese Störeinflüsse.

### 1 EINGANG

» 1x PWM

### 2 AUSGÄNGE

» 1x PWM

» 1x 0-10V



UMV5-DL



## UNIVERSELLER MESSVERSTÄRKER **NEU**

01/UMV5-DL

Zum Messen von Gleichspannungen und Thermoelementen, sowie zum Erfassen von Redox- oder pH-Sensoren. Je nach Eingang werden Thermoelemente sowie Maximalspannungen von 30 mV bis 30 V erfasst. Die maximale Messtoleranz beträgt 1 Prozent.

Für den Anschluss von Redox- und pH-Sensoren benötigen Sie das Adapter Set, bestehend aus zwei Adapterkabeln mit BNC Buchse (Länge 25 cm). DL-Buslast: 10 %

### 5 ANALOGEINGÄNGE

- » 0-30 mV, 0-3 V, 0-30 V
- » Eingang 2: 0-30 mV oder 0-300 mV oder Thermoelement TYP K
- » Eingänge 3, 5: Redox/pH Sensor

### ZUBEHÖR

- » Thermoelement (Seite 32)
- » Adapterkabel zum Anschluss von Redox- oder pH-Sensoren



UMV-BNC-ADAPTER

## ADAPTERKABEL FÜR REDOX/PH SENSOREN 01/UMV-BNC-ADAPTER

2 Adapterkabel mit BNC Buchse, 25 cm Länge



TDI5-DL



## DL-ERWEITERUNG FÜR 5 EINGÄNGE

01/TDI5-DL

Das Modul verarbeitet **PT1000 Temperaturwerte und digitale Signale** und gibt diese am DL-Bus auf entsprechenden Indizes aus. Aufgrund der geringen Übertragungsraten ist der DL-Bus nicht zum Schalten von Licht geeignet. DL-Buslast: 30 %



AO4-DL



## DL-ERWEITERUNG FÜR 4 ANALOGAUSGÄNGE

01/AO4-DL

Das Modul stellt **vier zusätzliche Analogausgänge für x2 Geräte** zur Verfügung. Durch die Wahl des Index kann der Modus 0-10V oder PWM für jeden einzelnen Ausgang ausgewählt werden. DL-Buslast: 5 % (12V Versorgungsspannung notwendig)

Abmessungen Gehäuse (B x H x T):

80 x 40,5 x 22,5 mm;

für Wand- und Hutschienenmontage



ACON34

### ANALOG-SIGNALKONVERTER

01/ACON34

Zur **Signalanpassung** zwischen Fremdgeräten, **Industriesensoren** und **UVR-Reglern**. Signalwandlung von 0-10 V => 0-20 mA und von 0-10 V => 0-24 V sowie ein Eingang 0-10 V / 0-20 mA auf zwei Verstärker mit Spannungsausgang (einstellbare Verstärkung 1-5 und Dämpfung 1-5). Die Eingangsfilter wandeln auch PWM-Signale in Analogwerte.



APC

### ANALOG-PWM-KONVERTER

01/APC

Der APC wandelt ein **0-10V Steuersignal** in ein **PWM Signal** (PWM1 = 100-0%) um. Geeignet, wenn etwa eine 0-10V Pumpe durch eine PWM Pumpe ersetzt werden soll und der vorhandene Regler kein PWM Signal ausgeben kann. Versorgung mit 8-28 V DC oder 230 V AC.



IK22

### IMPULSKONVERTER

01/IK22

Der Konverter IK22 teilt **Impulse von Fremdgeräten** und **-sensoren** mit einer einstellbaren Teilungsrate zwischen 0,1 und 1023. Eingang 1 erfasst die Impulse eines potentialfreien Kontakts oder NPN-Ausgangs. Eingang 2 erfasst die 100 Hz Halbwellen von 230V~ Signalen. Ausgang 2 ist ein reiner Spannungsdetektor des 230V-Eingangs womit das Modul als AC/DC-Detector verwendet werden kann. Der Konverter versorgt sich aus dem Sensoreingang des UVR-Reglers.

Abmessungen Gehäuse (B x H x T):

80 x 40,5 x 22,5 mm

für Wand- und Hutschienenmontage



HILFSRELAIS 230V

01/HIREL-230V

Erweiterung mit Stromverteiler für die UVR16x2K um **zwei abgesicherte Relaisausgänge mit 230V**. Montage im Konsolengehäuse.



HIREL POTENTIALFREI

01/HIREL-PF

Erweiterung für die UVR16x2 (-S und -K) um **zwei potentialfreie Relaisausgänge**. Montage in der Klemmplatte.



HILFSRELAIS 22

01/HIREL22

Erweiterung für x2 Regler und CAN-I/045 um **zwei wahlweise potentialfreie Relaisausgänge**.

## SENSOREN & ZUBEHÖR



RASPT

Abmessungen (B x H x T):

81,5 x 81,5 x 18 mm

RAUMSENSOR PT1000

01/RASPT

RAUMSENSOR KTY

01/RASKTY

Zur **Erfassung der Raumtemperatur**, die im Heizbetrieb mittels Drehrad um +/- 4K verändert werden kann. Zusätzlich kann zwischen den Betriebsarten Normal, Absenkung, Automatik und Frostschutz gewählt werden.

» Zulässiger Temperaturbereich: 0°C bis 40°C



RAS+DL

Abmessungen (B x H x T):

81,5 x 81,5 x 18 mm

RAUMSENSOR MIT FERNANZEIGE, WEISS

01/RAS+DL

RAUMSENSOR MIT FERNANZEIGE, SCHWARZ

01/RAS+DL-BK

Der RAS+DL übermittelt dem Regler über den DL-Bus den Wert der **Raumtemperatur**, die **Raumfeuchte**, die **absolute Feuchte**, den **Taupunkt**, den **Betriebsmodus** und den Korrekturwert zum Sollwert (+/- 4K). Er ist **zugleich eine Fernanzeige** für die über DL-Bus empfangenen Sensorwerte, Ausgangszustände, Wärmemengenzähler und Netzwerkeingänge des Reglers.

» DL-Buslast ohne 12V Versorgung: 20 %

» DL-Buslast mit 12V Versorgung: 10%

» **Achtung:** Aufgrund eines Bauteilwechsels besitzt der RAS+DL keinen Sensor für Luftdruck mehr



AUSPT

Abmessungen (B x H x T):

53,6 x 41 x 23,2 mm

AUSSENSOR PT1000

01/AUSPT

AUSSENSOR KTY

01/AUSKTY

**Lufttemperatursensor** mit integriertem Überspannungsschutz, als Außensensor für Heizungsregelungen.

» Zulässiger Temperaturbereich: -30°C bis 50°C

## Funksystem

### 868 MHz



RAS-F

Abmessungen (B x H x T):  
81,5 x 81,5 x 18 mm

Mit dem 868 MHz Funksystem können bis zu 8 Funksensoren an einen Funkempfänger RCV-DL gekoppelt werden. Die Reichweite beträgt im Freifeld bis zu 1000 m und in Gebäuden werden mindestens zwei Stahlbetondecken bzw. Mauern überwunden. **Nicht kompatibel mit CORA.**

FUNK-RAUMSENSOR	01/RAS-F
FUNK-RAUMSENSOR MIT FEUCHTESENSOR	01/RAS-F/F

---

Der Funk-Raumsensor sendet folgende Daten: **Raumtemperatur, gewünschte Abweichung** (+/- 5K der Drehradposition) sowie die **Betriebsart** (Normal-, Absenk- oder Automatikbetrieb bzw. Frostschutzfunktion).

Mittels Jumper wird aus dem Raumsensor ein reiner Fernversteller mit einem Fixwert von 20°C anstelle der Raumtemperatur. Eine CR2032 Batterie versorgt den Sensor für etwa 3 Jahre.

### Funk-Raumsensor mit Feuchtesensor

Der RAS-F/F übermittelt zusätzlich die Werte der Raumfeuchte und des Taupunktes.



GBS-F

Abmessungen (B x H x T):  
98 x 59 x 36 mm

FUNK-STRAHLUNGSSENSOR	01/GBS-F
GBS-F MIT KOLLEKTORSENSOR PT1000	01/GBS-F+KFPT

---

Zur **Erfassung der Solarstrahlung in W/m<sup>2</sup>**. Der Sensor erleichtert den Anlagenstart bzw. das exaktere „Hochschalten“ in den Vorrangverbraucher bei Mehrkreissolaranlagen. Der Sensor versorgt sich aus einem kleinen Solarpaneel.

### Set mit Kollektorsensor

An den GBS-F kann ein Kollektorsensor PT1000 angeschlossen werden, dessen Messwert ebenfalls gesendet wird. Kollektorsensor im Set GBS-F+KFPT enthalten.



RCV-DL

Abmessungen (B x H x T):  
98 x 59 x 36 mm

FUNK-EMPFÄNGER	01/RCV-DL
----------------	-----------

---

Der Empfänger leitet die Signale über den DL-Bus an den Regler weiter. Bei der Inbetriebnahme werden den Sendern am Empfänger eindeutige DL-Bus Adressen zugewiesen.

» DL-Buslast: 43 %

PT1000 Sensoren sind unsere Standardsensoren (Genauigkeit Klasse B)



KFPT1000

KOLLEKTORSENSOR, 2M KABEL 01/KFPT1000  
KOLLEKTORSENSOR, 4M KABEL 01/KFPT1000 4M  
KFPT1000 MIT FÜHLERKAPPE 4X35MM 01/KFPT1000 4X35MM

---

Sensor mit PT1000-Charakteristik, mit 2 bzw. 4 m Silikonkabel für Kollektor, Lieferung mit Klemmdose und Überspannungsschutz.



KFPT10004x35mm

- » Zulässiger Temperaturbereich: -50°C bis 240°C
- KFPT1000 4x35mm: -20°C bis 240°C
- » Kurzzeitig belastbar bis 260°C
- » Temperaturbeständiges Kabel
- » Fühlerkappe 6 x 27 mm



KEPT1000

KESSELSENSOR 01/KEPT1000

---

Sensor mit 2 Meter Silikonkabel für den Kesselbereich, zulässiger Temperaturbereich 0 bis 160°C (kurzzeitig bis 180°C).

- » Temperaturbeständiges Kabel
- » Fühlerkappe 6 x 20 mm



BFPT1000

BOILERSENSOR, FÜHLERKAPPE 6X20 MM 01/BFPT1000

---

Temperatursensor mit PT1000 Charakteristik mit 2 Meter Kabel für den Speicherbereich. Zulässiger Temperaturbereich von 0°C bis 90°C (kurzzeitig bis 100°C).

BOILERSENSOR, FÜHLERKAPPE 4X35 MM 10/BFPT1000 4X35MM

---

Temperatursensor mit PT1000 Charakteristik mit 2 Meter Kabel für den Speicherbereich. Zulässiger Temperaturbereich: -20°C bis 240°C

#### SENSORPAKETE

Informationen zu verfügbaren  
Sensorpaketen finden Sie auf  
Seite 11.

BOILERSENSOR, FÜHLERKAPPE 5X60 MM 01/BFPT1000 5X60MM

---

Temperatursensor mit PT1000 Charakteristik mit 2 Meter Kabel für den Speicherbereich. Zulässiger Temperaturbereich: 0°C bis 90°C, geeignet zur Montage im Kugelhahn.

## KTY Sensoren (Genauigkeit Klasse B)



KFKTY

### KOLLEKTORSENSOR 01/KFKTY

- » KTY Halbleitercharakteristik 2000  $\Omega$  / 25°C
- » zulässiger Temperaturbereich: -20°C bis 160°C
- » kurzzeitig bis 180°C
- » Fühlerkappe 6 x 20 mm

Temperatur °C	R (PT1000) $\Omega$	R (KTY81) $\Omega$
-20	922	1367
-10	961	1495
0	1000	1630
10	1039	1772
20	1078	1922
25	1097	2000
40	1155	2245
50	1194	2417
60	1232	2597
80	1309	2980
100	1385	3392



KEKTY

### KESSELSSENSOR 01/KEKTY

- » KTY Halbleitercharakteristik 2000  $\Omega$  / 25°C
- » zulässiger Temperaturbereich: 0°C bis 160°C
- » kurzzeitig bis 180°C
- » Fühlerkappe 6 x 20 mm



BFKTY

### BOILERSENSOR 01/BFKTY

- » KTY Halbleitercharakteristik 2000  $\Omega$  / 25°C,
- » zulässiger Temperaturbereich: 0°C bis 90°C
- » kurzzeitig bis 100°C
- » Fühlerkappe 6 x 20 mm



THEL

THERMOELEMENT TYP K-GLS, 1630 MM 10/THEL-1,63M

THERMOELEMENT TYP K-GLS, 2500 MM 10/THEL-2,50M

Zur Messung hoher Temperaturen bis 600 °C in Verbindung mit dem universellen Messverstärker UMV4-DL (Seite 27). Diese Sensoren sind in den Längen 1630 mm und 2500 mm erhältlich.



RF

### ROLLFEDER 10/RF

Einfache Montage der Sensoren als Anlegefühler, großer Einsatzbereich (15-45 mm Rohrdurchmesser).



#### MONTAGESET MIT PT1000 SENSOR ULTRASCHNELL

Fühlerkappe 5 x 60 mm, Genauigkeit Klasse B 01/MSP60

Fühlerkappe 5 x 130 mm, Genauigkeit Klasse B 01/MSP130

---

Montageset Messing mit ultraschnellem Sensor für die hygienische **Warmwasserbereitung MSP130** oder zur **Wärmemengenmessung MSP60**. Kabellänge 2m, Verschraubung 1/2";



#### MONTAGESET LÜFTUNG MIT PT1000 SENSOR

Fühlerkappe 5 x 60 mm, Genauigkeit Klasse B 01/MSL60

Fühlerkappe 5 x 130 mm, Genauigkeit Klasse B 01/MSL130

---

Montageset mit **Temperatursensor** und Edelstahl-Verschraubung für den **Einbau in Lüftungskanäle**.



#### NIVEAUMESSEINHEIT 01/NME5-DL

NIVEAUSONDEN (3ER SET) 01/NS3

---



Diese Einheit misst – potentialgetrennt vom Regler – den **Füllstand von Speichern, Zisternen etc.** über den Stromfluss zwischen einer Referenzsonde und bis zu 5 Niveausonden in **wässrigen, leitenden Flüssigkeiten**. Im Grundpaket sind **drei Sonden zur Erfassung zweier Füllstände** enthalten. DL-Buslast: 5% (12V Versorgungsspannung notwendig) **Mit dem ergänzenden Set** aus 3 Niveausonden können insgesamt fünf Füllstände erfasst werden.



#### SENSORMODUL FÜR GRUNDFOS DIRECT SENSOREN 01/GDS-DL

---

Mit diesem Erweiterungsmodul können bis zu **zwei Grundfos Direct Sensoren** erfasst und über den DL-Bus an den Regler übergeben werden. DL-Buslast: 10%



IS-DL



## STROMSENSOR

01/IS-DL

## STROMSENSOR MIT EXTERNEM SENSOR **NEU**

01/ISE-DL

Mit diesem Sensor kann der **Echt-Effektivstrom (RMS) beliebiger Verbraucher bis 16 A** gemessen werden. Die Auflösung beträgt 10 mA und es ist eine Impulsbelastung bis 100 A (z.B. Anlaufstrom) zulässig. DL-Buslast: 19 %



Stromsensor KCT

### Stromsensor mit externem 50A Stromsensor

Der ISE-DL hat keinen internen Sensor und wird gemeinsam mit einem 50A Klapp-Ferrit-Sensor ausgeliefert.



RFS-DL

Abmessungen (B x H x T):

53,6 x 41 x 23,2 mm



## FEUCHTESENSOR

01/RFS-DL

## FEUCHTESENSOR MIT AUSGELAGERTEM SENSOR

01/RFSE-DL

Der RFS-DL wurde für den Klimatechnikbereich entwickelt und **erfasst relative und absolute Feuchte, Temperatur und Taupunkttemperatur**. Im RFSE-DL wurde der Feuchtesensor um 65 mm aus der Elektronik ausgelagert, beispielsweise zur Montage von Außen durch die Saunadecke. Eine Anleitung zur Verlängerung finden Sie im Manual.

RFSE-DL



- » Zulässiger Temperaturbereich -10°C bis 50°C (bis 110°C im erweiterten Genauigkeitsbereich)
- » DL- Buslast: 8 %



GBS01

## STRAHLUNGSENSOR

01/GBS01

Der GBS01 dient zur **Erfassung der Solarstrahlung [W/m<sup>2</sup>]** in Verbindung mit unseren Reglern. Mit Hilfe dieses Sensors wird der Anlagenstart erleichtert bzw. ist ein exakteres „Hochschalten“ in den Vorrangverbraucher bei Mehrkreissolaranlagen möglich. Bei Verwendung zweier Sensoren lässt sich ein Kollektor-Nachführsystem aufbauen. Seine Messgenauigkeit liegt bei +/- 10 %. Dadurch kann er auch für reine Messzwecke eingesetzt werden.



RES01

## REGENSENSOR

01/RES01

Mit der außenliegenden Platine wird **über den Widerstandswert die Feuchtigkeit festgestellt**. Der Sensor ist für alle TA Regler und Erweiterungen ebenso wie für Fremdgeräte geeignet (Manual beachten). **Für witterungsgeführte Regelaufgaben**, z.B. zum Öffnen und Schließen von Wintergartenfenstern.



DPS23-DL



### DIFFERENZDRUCKSENSOR

+/- 2,5 mbar	01/DPS23-2MB-DL
+/- 10 mbar	01/DPS23-10MB-DL
+100 / -10 mbar	01/DPS23-100MB-DL
+1 / -0,1 bar	01/DPS23-1B-DL
+10 / -1 bar	01/DPS23-10B-DL

#### LIEFERUMFANG

- » DPS23-DL im Universalgehäuse
- » 1 Pneumatikschlauch 4x0,75mm  
Länge: 2 Meter
- » 1/8" Steckfitting für Übergang  
von Schlauch auf Adapter

Der Differenzdrucksensor besitzt zwei Anschlüsse, einerseits **für nicht korrosive Flüssigkeiten** (+ Port, Überdruck) **und andererseits für Gase** (- Port, Unterdruck). Zusätzlich stehen 3 Eingänge für PT1000 Sensoren oder digitale Ein/Aus-Signale bereit. DL-Buslast: 39% (15 % wenn Eingänge S1-S3 nicht verwendet werden)

#### ADAPTER, ZUBEHÖR FÜR DPS23-DL



Adapter 3/8" Messing	13/FA3/8"MS
Adapter 1/2" Messing	13/FA1/2"MS
Adapter 3/4" Messing	13/FA3/4"MS
Adapter konisch, NIRO	13/FA8MM-KONISCH-NIRO

Adapter mit Außengewinde zum Anschluss an den 1/8" Steckfitting des DPS23-DL.



PRS0-6DL



#### DRUCKSENSOR DL

01/PRS0-6DL

Elektronischer Drucksensor zur Anlagenüberwachung.

- » Erfassung des Systemdrucks zwischen 0 und 6 bar
- » Max. Druck (Berstdruck) 12 bar
- » Messprinzip unempfindlich gegen Medium-Eigenschaften
- » Temperaturbereich +2°C bis +90°C
- » Anschlussgewinde G 3/8"
- » Mit Adapterplatine zum direkten Anschluss an den DL-Bus
- » DL-Buslast: 13 %



PRS0-6

#### DRUCKSENSOR FÜR FTS-DL

01/PRS0-6

Mit 0,7 m Spezialkabel zum Anschluss an die Adapterelektronik eines Volumenstromsensors der Serie FTS. Der Messwert wird gemeinsam mit den FTS-Signalen an die Regelung übertragen. Zusätzliche DL-Buslast: 5 %



FTS-DL



### ELEKTRONISCHER VOLUMENSTROMSENSOR

Messbereich 2 bis 32 l/min	01/FTS2-32DL
Messbereich 4 bis 50 l/min	01/FTS4-50DL
Messbereich 5 bis 85 l/min	01/FTS5-85DL
Messbereich 5 bis 85 l/min	01/FTS5-85DL-1"
Messbereich 9 bis 150 l/min	01/FTS9-150DL
Messbereich 14 bis 240 l/min	01/FTS14-240DL

#### ANSCHLUSSGEWINDE

» 01/FTS2-32DL	1/2"
» 01/FTS4-50DL	3/4"
» 01/FTS5-85DL	3/4"
» 01/FTS5-85DL-1"	1"
» 01/FTS9-150DL	1 1/4"
» 01/FTS14-240DL	1 1/2"

#### GESAMTLÄNGE

» 01/FTS2-32DL	118 mm
» 01/FTS4-50DL	130 mm
» 01/FTS5-85DL	151 mm
» 01/FTS5-85DL-1"	151 mm
» 01/FTS9-150DL	120 mm
» 01/FTS14-240DL	134 mm

Der elektronische Volumenstromsensor FTS basiert auf dem Prinzip der Karman'schen Wirbelstraße. Ein in der Strömung stehender Staukörper erzeugt Wirbel. Diese werden durch ein piezoelektrisches Paddel detektiert und durch die integrierte Elektronik ausgewertet. Ein Mikroprozessor wandelt die analogen Messwerte in ein für den DL-Bus geeignetes serielles Digitalsignal um.

#### » Erfassung von Durchflussmengen

- » Erfassung der **Mediumtemperatur** mit PT1000 Sensor
- » Anschlussmöglichkeit für einen zusätzl. PT1000 Sensor
- » Anschlussmöglichkeit für einen Drucksensor PRS0-6
- » Keine bewegten Teile im Strömungskanal

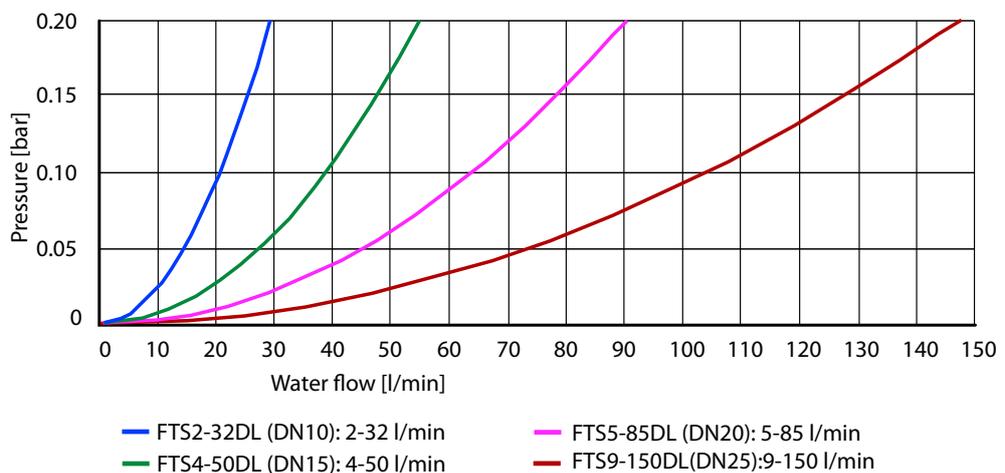
#### » beliebige Einbaulage

- » Messprinzip unempfindlich gegen Verschmutzung und Medium-Eigenschaften
- » Trinkwasser Zulassungen: KTW und DVGW Arbeitsblatt W270, WRAS
- » **FTS14-240DL**: nur für Regler mit X2-Technologie geeignet
- » DL-Buslast: 25 %

Druckverlust für FTS14-240DL kann lt.

Druckverlust als Funktion vom Durchfluss

Bedienungsanleitung berechnet werden.





WMZ-Set

WÄRMEMENGENZÄHLER-SET, 1"  
WÄRMEMENGENZÄHLER-SET, 3/4"

01/WMZ-SET-1"  
01/WMZ-SET-3/4"

Das Set besteht aus einem FTS-DL, zwei Kugelhähnen und einem schnellen Temperaturfühler PT1000 zur Montage im Kugelhahn.



STS02AC

STS01DC

STRÖMUNGSSCHALTER AC  
STRÖMUNGSSCHALTER AC  
STRÖMUNGSSCHALTER DC  
STRÖMUNGSSCHALTER DC

01/STS02AC-1"  
01/STS02AC-3/4"  
01/STS01DC-1"  
01/STS01DC-3/4"

Schaltet ab einem Volumenstrom von ca. 1,5 l/min. Montage: senkrecht, Durchfluss von unten nach oben, Außengewinde und Holländerverschraubung.

- » Zulässiger Temperaturbereich von 0°C bis +80°C
- » **Achtung:** Nicht für den Einsatz mit Asynchronpumpen, Nachlauf- oder Zeitrelais jeglicher Type und Bauart geeignet.
- » STS02AC: Wechselstromversion ausschließlich zum direkten Schalten von Hocheffizienzpumpen am 230 V- Netz bis 1,5 A
- » STS01DC: Gleichstromversion als Signalgeber an üblichen Regeleingängen bis 30 V max. 10 mA



VIG

VOLUMENIMPULSGEBER 0,3 BIS 40 L/MIN  
VOLUMENIMPULSGEBER 0,5 BIS 65 L/MIN

01/VIG0,3-40  
01/VIG0,5-65

**Flügelradzähler** zur exakten Erfassung des Volumenstroms mit Impulsausgang. Temperaturbereich bis 90°C; Impulsausgang potentialfrei - maximale Belastung 10 mA; Messung: 0,5 Liter/Impuls.



UDV-3/4"

UNIVERSAL 3-WEGE VENTIL

01/UDV-3/4"

**Kugelventil 3/4" bis 100°C mit T-Bohrung und Anzeige der Ventilstellung.** Im hydraulischen Bereich besitzen alle Materialien Trinkwasserzulassung. Als Einheit ist es jedoch nicht DVGW-zertifiziert. Eine interne Kodierung und beliebiges Aufsetzen des Motors erlaubt die **freie Wahl der hydraulischen Wege.**



LAMBDA-DL

DL<sup>5</sup>

Abmessungen Gehäuse

(B x H x T): 126,8 x 76,5 x 45,5 mm

## LAMBDA SONDE

01/LAMBDA-DL

Die Lambda Sonde dient zur **Regelung der Rest-Sauerstoffmenge in Heizkesseln**. Wir verwenden hierfür eine professionelle Sonde, wie sie vielfach in Biomasse-Kesseln verbaut wird.

- » die Sensorheizung verbraucht nur 8 W
- » über DL-Bus schaltbar
- » das Schaltnetzteil hat einen Standby-Verbrauch von nur 0,2 W
- » zusätzlicher Eingang für Thermoelement Typ K bis 1200°C (Thermoelement nicht im Lieferumfang)
- » DL-Buslast: 10%
- » als Rauchgassensor einsetzbar (Manual beachten)



KH 3/4"

## KUGELHAHN 1"

01/KH-1"

## KUGELHAHN 3/4"

01/KH-3/4"

Der Kugelhahn besitzt eine Montageverschraubung M10x1 zum **Einführen des Temperatursensors** 01/BFPT1000 5x60MM zur Wärmemengenzählung. Die Kugel hat an dieser Stelle eine Bohrung. Somit befindet sich der Sensor im Strömungskanal in der Kugel. Beim Absperren wird auch der Sensor abgedichtet und lässt sich einfach ausbauen (z.B. zur Kalibrierung).



Tauchhülsen

## TAUCHHÜLSEN

ARTIKELNUMMERN LAUT PREISLISTE

Präzise aus Messing gefertigt, um einen guten Wärmeübergang zum Sensor zu gewährleisten. Innendurchmesser 6 mm, 1/2" Außengewinde SW22, Innengewinde PG7 für die mitgelieferte Zugentlastung.

**Alle Ausführungen** (Länge, Material) mit Artikelnummern finden Sie in der Preisliste, weitere Längen auf Anfrage.



THV (5-teiliges Set)

## VERLÄNGERUNG FÜR TAUCHHÜLSEN, 80MM (5ER SET)

01/THV

Messing-Verlängerung für Tauchhülsen zur leichteren und technisch saubereren Anbringung der Temperatursensoren in Speichern mit dickerer Dämmung als die Anschlussstutzen lang sind.

## FRISCHWASSERSTATION



FRISTAR3



Abmessungen (B x H x T):  
366 x 573 x 160 mm



FRISTAR3WP



Abmessungen (B x H x T):  
366 x 810 x 160 mm



VMS

FRISCHWASSERSTATION 3

01/FRISTAR3

FRISCHWASSERSTATION 3 "WÄRMEPUMPE"

01/FRISTAR3WP

Durch optimale Abstimmung des Regelverhaltens mit der Hoch-effizienzpumpe, dem Ventil und dem Wärmetauscher wird eine **schnelle und präzise Konstanthaltung der Auslauftemperatur unabhängig von Durchflussänderungen garantiert**. Einheitliche und vertauschbare G3/4"- Anschlüsse verringern den Montageaufwand.

Für Systeme mit geringeren Vorlauftemperaturen wurde ein Wärmetauscher mit doppelter thermischer Länge integriert. Somit erreicht die FRISTAR3WP beim halben Temperaturunterschied zwischen Speichervorlauf und Warmwasser-Austritt (im Vergleich zur FRISTAR3) bereits die spezifizierte **Zapfleistung von 30 Liter/Minute**.

- » Einfache Bedienung und Montage
- » keine ungewollten Zirkulationen möglich
- » LED-Statusanzeigen
- » Integrierter Wärmemengen- und Wasserzähler
- » Datenausgabe über DL-Bus
- » Anschluss für Zirkulationspumpe im Pulsbetrieb
- » Hocheffizienzpumpe
- » Edelstahl-Plattenwärmetauscher, kupfergelötet
- » Vertauschbare Anschlüsse (links/rechts)
- » 4 Absperrhähne
- » Kaskadierung von mehreren Modulen möglich
- » Zapfleistung:

FRISTAR3:..... max. 30 l/min (65 °C / 45 °C)

FRISTAR3WP:..... max. 30 l/min (55 °C / 45 °C)

Beide Modelle werden inklusive Isolier-Abdeckung montagefertig ausgeliefert.

VORMISCHSET

01/VMS

- » Einstellbereich: 30 °C bis 70 °C
- » Wird bei Speichertemperaturen größer als 70 °C benötigt

## DIENSTLEISTUNGEN



### **Seminare für das Fachhandwerk**

Für das Fachhandwerk bieten wir mehrtägige Seminare an, in denen wir die **Grundlagen für Einsteiger** als auch **vertiefende Kenntnisse** für Fortgeschrittene vermitteln. Anhand praxisnaher Beispiele werden dabei die Programmierung als auch die Visualisierung vorgenommen.

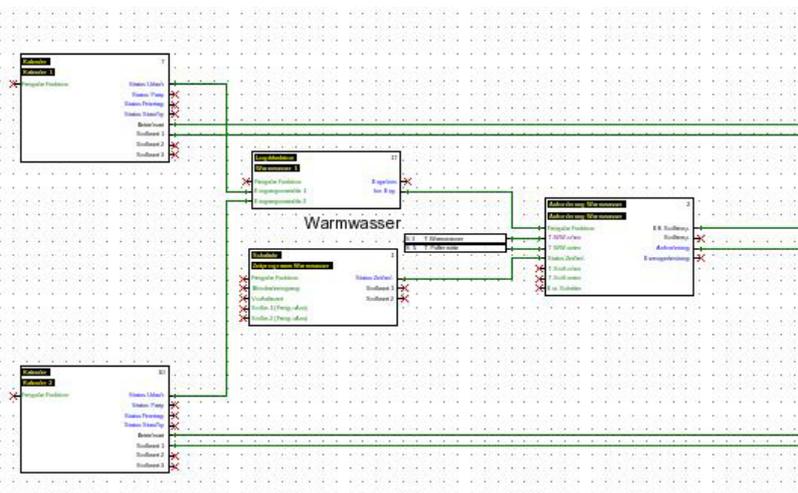
[www.ta.co.at/seminare/uebersicht/](http://www.ta.co.at/seminare/uebersicht/)



### **Technischer Support**

Für technische Fragen rund um unser Sortiment stehen Ihnen **erfahrene Techniker** zur Verfügung. Unsere Bürozeiten sind von Montag bis Donnerstag von 7 bis 15 Uhr und Freitag bis 13 Uhr.

<https://www.ta.co.at/support/>

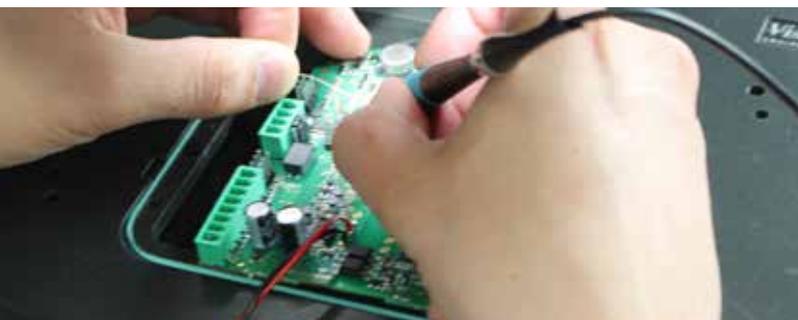


### **Programmierservice für das Fachhandwerk**

Unser Support übernimmt bei Bedarf auch die individuelle Programmierung der x2 Geräte.

Die Voraussetzungen: Ein vollständiges Anlagenschema, der Bezug der Geräte erfolgt direkt bei uns und der Auftraggeber muss ein entsprechender Fachbetrieb sein.

<https://www.ta.co.at/programmier-service/>



### **Reparaturservice**

Ihre TA Geräte reparieren wir für günstige Gebühren, damit das Reparieren auch wirklich Sinn macht, und nicht nur Alibi ist.

<https://www.ta.co.at/reparatur/>

## REPARATUR- UND SERVICEBEDINGUNGEN

Sollte das Gerät außerhalb der Gewährleistungsfrist von 2 Jahren liegen oder der Schaden durch unsachgemäße Handhabung (Überspannung oder dgl.) entstanden sein, werden die Kosten entsprechend der untenstehenden Preistabelle in Rechnung gestellt.

Ist eine Reparatur nicht mehr möglich, werden Sie darüber informiert. **Ist die Fehlerbeschreibung nicht ausreichend**, wird unabhängig von der Gewährleistungsfrist der administrative und technische Mehraufwand mit € 30,- in Rechnung gestellt. Die mit dem Austausch der Ware verbundenen Arbeitskosten sowie Aufwendungen zur Feststellung des Mangels werden von uns ausdrücklich **nicht** übernommen.

### Reparatur mit Gerätetausch

Ein Gerätetausch **muss** mit einem Supportmitarbeiter der Technische Alternative RT GmbH vereinbart werden und ist eine freiwillige Leistung unsererseits. Das defekte Gerät muss innerhalb eines Monats nach Erhalt des Tauschgerätes mit dem beigelegten Lieferschein und Austausch-Begleitschein vollständig an uns retourniert werden. Zusätzlich erklärt sich der Kunde durch die Anforderung eines Tauschgerätes mit folgenden Bedingungen einverstanden:

Für jeden Gerätetausch außerhalb der Gewährleistungsfrist wird eine Bearbeitungsgebühr von € 65,- verrechnet. Ein Gerätetausch ist generell

nur für frei programmierbare Geräte möglich. Ausgenommen vom Gerätetausch sind weiters ATON, FRISTAR sowie UVR1611 mit einer **Seriennummer unter 100000**.

Für Geräte innerhalb der Gewährleistungsfrist wird keine Bearbeitungsgebühr verrechnet. Ausnahmen sind durch unsachgemäße Handhabung beschädigte Geräte. Es können auch zusätzliche Reparaturkosten anfallen. Sollte die Reparatur des Gerätes nicht mehr möglich bzw. rentabel sein, wird der Wert des Tauschgerätes verrechnet.

### Unberechtigte Beanstandung

Wird bei der Überprüfung kein Gerätedefekt festgestellt (Bedienungsfehler, Gebrauchsanweisung nicht beachtet) wird das Gerät gegen eine Überprüfungspauschale von € 50,- zurückgesandt.

### Kosten für Verpackung und Versand

Wir verrechnen für Sendungen innerhalb der EU keine Versandkosten. Für abweichende Lieferadressen werden € 10,- Bearbeitungsgebühr verrechnet. In Nicht-EU Länder werden die Kosten nach tatsächlichem Aufwand verrechnet. Unfreie Sendungen an uns werden nachverrechnet.

### Datensicherung

Wir übernehmen keine Haftung für Datenverlust.

Gerät	Gebühren		
	65 Euro	+ 30 Euro	Neupreis
Basiskosten	x		
Geräte älter als 10 Jahre	x	x	
FRISTAR, EHS, EHS-R	x	x	
Mehraufwand*		x	
Kleingeräte **			x

\* Mehraufwand aufgrund fehlender oder ungenügender Fehlerbeschreibung wie z.B. "Gerät defekt" oder "funktioniert nicht".

\*\* Als Kleingeräte im Sinne der Reparatur verstehen wir alle Produkte, deren Listenpreis unter der Mindestgebühr von 65 Euro liegt. Der Neupreis ist der nicht rabattierte Listenpreis zzgl. der gesetzlichen MwSt.

# **ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN**

Die Lieferungen, Leistungen und Angebote der Technische Alternative RT GmbH, im folgenden kurz TA genannt, erfolgen ausschließlich aufgrund dieser Geschäftsbedingungen. Diese Geschäftsbedingungen gelten für den gesamten europäischen Raum und richten sich nach einer Empfehlung des Fachverbands der Elektro- und Elektronikindustrie Österreichs.

## **1. ALLGEMEINES**

Diese Geschäftsbedingungen bilden einen integrierenden Bestandteil jedes Angebots und angeschlossenen Rechtsgeschäfts mit TA. Abweichende Vereinbarungen, insbesondere anders lautende mündliche Vereinbarungen sind nur dann rechtswirksam, wenn sie von TA schriftlich bestätigt sind. Diesen Geschäftsbedingungen entgegenstehende oder von diesen abweichende Bedingungen des Kunden erkennt TA nicht an. Technische Unterlagen sowie Muster, Kataloge, Prospekte, Abbildungen u. dgl. bleiben stets im geistigen Eigentum von TA. Jede Verwertung, Vervielfältigung, Verbreitung, Veröffentlichung und Vorführung bedarf der ausdrücklichen Zustimmung von TA.

## **2. VERTRAGSABSCHLUSS**

Ein Vertragsangebot bzw. eine Bestellung des Kunden bedarf einer Auftragsbestätigung durch TA. Wird der von TA übermittelten Auftragsbestätigung vom Kunden nicht sofort nach Erhalt widersprochen, so gilt das Rechtsgeschäft durch konkludente Annahme als abgeschlossen. Angebote sind 1 Monat ab Ausstellungsdatum gültig bzw. bis zu dem im Angebot angegebene Gültigkeitsdatum.

## **3. PREISE**

Die Preise verstehen sich ab Werk und bei Lieferungen im Inland zuzüglich der gesetzlichen Umsatzsteuer. Lieferungen innerhalb des EU-Binnenmarktes sind nur dann umsatzsteuerfrei, wenn bei Bestellungen die gültige Umsatzsteueridentifikationsnummer (UID-Nummer) des Empfängers angegeben wird. Es gelten unsere Liefer- und Zahlungsbedingungen. Die Preise der Liste sind bis zum Erscheinen einer neuen Preisliste gültig. Irrtum vorbehalten. Beim Versand an eine Adresse von Dritten (z.B. Endkunden) berechnet TA einen Bearbeitungsbeitrag von € 10.

## **4. LIEFERUNGEN UND LEISTUNGEN**

Die Anlieferung erfolgt auf Rechnung und Gefahr des Kunden. Teillieferungen sind möglich. Mit der Übergabe der Ware an den Transporteur geht die Gefahr der Beschädigung und des Untergangs – auch bei Lieferung „frei Bestimmungsort“ oder „frei Haus“ – auf den Kunden über. Als Erfüllungsort für Lieferung und

Zahlung wird der Sitz von TA vereinbart. TA steht es frei, die Art der Versendung der Ware und das Transportmittel auszuwählen. Als Lieferadresse gilt grundsätzlich die Anschrift des Kunden. Die Lieferfristen gelten vorbehaltlich richtiger und rechtzeitiger Lieferung durch die Vorlieferanten von TA. Sollte nicht ausdrücklich ein Fixtermin vereinbart worden sein, so sind die Lieferfristen stets unverbindlich. Sofern nichts anderes vereinbart, verstehen sich die angegebenen Liefertermine ab Versandort (ab Werk). Höhere Gewalt und sonstige unvorhersehbare oder von TA nicht beeinflussbare Ereignisse wie Arbeitskämpfe, hoheitliche Maßnahmen, Verkehrsstörungen, Unterbrechung der Energieversorgung sowie die von TA oder deren Lieferanten nicht zu vertretende Verkehrsunfälle befreien TA für die Dauer ihrer Auswirkung von der Lieferpflicht und zwar auch dann, wenn sie bei den Lieferanten oder deren Vorlieferanten eingetreten sind; jedoch in jedem Falle nur insoweit, als TA dem Kunden diese Ereignisse als Ursache der Leistungsstörung nachweist. Wird durch die genannten Ereignisse die Lieferung unmöglich, so erlischt die Lieferpflicht von TA unter den gleichen Bedingungen. Ein Umtausch der Ware ist generell nur innerhalb von 14 Tagen ab Lieferdatum möglich, sofern die Ware original verpackt (Siegel unbeschädigt), ungebraucht und die Rücksendung für TA kostenfrei ist.

## **5. TRANSPORTSCHÄDEN**

Die Ware von TA wird branchenüblich verpackt. Transportschäden durch höhere Gewalt oder andere von der Haftpflichtversicherung des Frachtführers ausgeschlossene Risiken trägt der Kunde. Generell wird die Ware nur auf schriftliche Anordnung und auf Kosten des Kunden gegen Transportschäden oder -verluste versichert.

## **6. VERSANDKOSTEN**

Lieferungen in Österreich und Deutschland sind ab einem Netto-Rechnungsbetrag von € 300 versandkostenfrei, darunter wird in Österreich eine Versandpauschale von € 5 und in Deutschland von € 10 in Rechnung gestellt. Im restlichen EU-Binnenmarkt und in Drittländern liefern wir EXW Amaliendorf. Es gelten die INCO-TERMS in der bei Vertragsabschluss geltenden Fassung.

## **7. MÄNGELRÜGE UND GEWÄHRLEISTUNG**

Der Empfänger der Ware ist verpflichtet, diese unverzüglich bei Anlieferung zu untersuchen und sämtliche dabei erkennbaren Mängel sofort schriftlich bei TA zu melden. Verdeckte und somit nicht sofort erkennbare Mängel sind spätestens sieben Tage nach Anlieferung schriftlich bei TA anzuzeigen. Bei Nichteinhaltung

der vorgenannten Fristen und Bestimmungen für die Mängelrüge bzw. Transportschadensmeldung tritt für den Kunden der Verlust der Gewährleistung ein, sofern es sich nicht um ein Verbrauchergeschäft handelt. Wird ein Mangel zu einem späteren Zeitpunkt, jedoch noch vor Ablauf der gesetzlichen oder vereinbarten Gewährleistungsfrist offensichtlich, so hat ihn der Kunde unverzüglich schriftlich bei TA anzuzeigen. Unterbleibt die rechtzeitige Meldung, so gilt die Ware als genehmigt, sofern es sich nicht um ein Verbrauchergeschäft handelt. Im Sinne der Produkthaftung haftet TA nicht für Schäden aufgrund unsachgemäßer, von der Betriebsanleitung abweichender Montage, Inbetriebnahme oder Lagerung sowie mechanischer Einflüsse. Für allfällige Folgekosten übernimmt TA keine Haftung. Die Erfüllung des Gewährleistungsanspruches erfolgt nach Wahl von TA entweder durch Reparatur oder Austausch der beanstandeten Ware, es sei denn, dass eine Reparatur oder der Austausch unmöglich ist. Ersetzte Teile und Erzeugnisse gehen in unser Eigentum über. Die mit dem Austausch verbundenen Arbeitskosten zur Behebung des Mangels werden von TA unter folgenden Regeln maximal bis zum Wert einer Ersatzlieferung anerkannt: Bei Verdacht auf einen Sachmangel eines TA Produkts muss die Vorgehensweise nachweisbar mit unserem Support abgeklärt werden. Es werden ausschließlich ortsübliche Arbeitstarife innerhalb der gesetzlichen Normalarbeitszeit im Zuge einer fachmännischen Vorgehensweise anerkannt. Die TA behält sich vor, bei unverhältnismäßigen und wiederholten Wegstrecken einen Dienstleister des Vertrauens für Fehlersuche und Tausch zu beauftragen.

#### **8. WARENRÜCKSENDUNG**

Für die Rücksendung defekter Waren beachten Sie bitte die „Reparatur- und Servicebedingungen“. Retouren bitte ausreichend frankieren. Unfreie Sendungen werden nachverrechnet. Eine Rücknahme gelieferter mangelfreier Waren erfolgt nur in Sonderfällen und nach unserer vorherigen schriftlichen Zustimmung. Zusätzlich ist eine Gutschrift nur möglich, wenn die Ware ungebraucht und originalverpackt ist, dem aktuellen Stand der Technik entspricht, die Rücksendung für uns kostenfrei ist und unsere Rechnungsnummer angegeben ist. Eine verbindliche Auskunft über die Rücknahme von Waren ist erst nach der Beurteilung bei uns im Werk möglich. Für retournierte und angenommene Artikel wird eine Gutschrift ausgestellt, davon werden 15 % des Listenpreises (mindestens € 5,- pro Gerät) abgezogen. Sonderanfertigungen oder

Sonderbestellungen werden nicht zurückgenommen.

#### **9. ZAHLUNGSBEDINGUNGEN**

Sofern nichts anderes vereinbart, sind alle Rechnungen per Vorkasse zu begleichen. Die Überweisung hat spesenfrei zu erfolgen. Zahlungen können mit schuldbefreiender Wirkung nur auf das in der Auftragsbestätigung bzw. Rechnung angeführte Konto erfolgen. Eine ausgewiesene Umsatzsteuer ist vom Gesamtpreis nach Rechnungslegung in voller Höhe zu leisten. Eingehende Zahlungen werden auf die jeweils älteste Forderung angerechnet. Für den Fall der Überschreitung des Zahlungsziels werden von TA Verzugszinsen in Höhe von 12 % verrechnet.

#### **10. EIGENTUMSVORBEHALT**

Alle gelieferten oder sonst übergebenen Waren bleiben bis zur gänzlichen Bezahlung des Kaufpreises im Eigentum von TA. Bei laufenden Rechnungen gilt das vorbehaltene Eigentum als Sicherung für sämtliche offene Saldoforderungen.

#### **11. ERFÜLLUNGORT UND GERICHTSSTAND**

Erfüllungsort für beide Vertragspartner ist der Sitz von TA. Die Vertragspartner vereinbaren österreichische, inländische Gerichtsbarkeit. Für alle zwischen den Vertragspartnern entstehenden Rechtsstreitigkeiten wird demnach das für den Sitz von TA sachlich und örtlich zuständige Gericht vereinbart, sofern es sich nicht um ein Verbrauchergeschäft handelt.

#### **12. ANWENDBARES RECHT**

Es gilt österreichisches Recht. Die Anwendbarkeit des UN-Kaufrechtes wird ausdrücklich ausgeschlossen. Vertragssprache ist Deutsch.

#### **13. DATENSPEICHERUNG**

Der Kunde stimmt zu, dass TA seine personenbezogenen Daten soweit geschäftsnotwendig und im Rahmen des Datenschutzgesetzes zulässig EDV-mäßig speichert und verarbeitet. Der Kunde ist verpflichtet, TA Änderungen seiner Wohn- bzw. Geschäftsadresse bekannt zu geben, solange das Rechtsgeschäft nicht beiderseitig vollständig erfüllt ist. Bei Unterlassung gelten Erklärungen auch dann als zugegangen, falls sie an die zuletzt bekanntgegebene Adresse gesendet werden.



#### Support

+43 (0)2862 53635-850

[technik@ta.co.at](mailto:technik@ta.co.at)

#### Bestellungen

+43 (0)2862 53635-840

[bestellung@ta.co.at](mailto:bestellung@ta.co.at)

Mo bis Do 7 - 15 Uhr

Fr 7 - 13 Uhr



Sie wollen keine **Neuigkeiten** mehr  
verpassen?

Melden Sie sich für unseren **Newsletter** an:

[www.ta.co.at/newsletter](http://www.ta.co.at/newsletter)



**Video-Anleitungen** und Webinaraufzeichnungen:

[www.ta.co.at/youtube](http://www.ta.co.at/youtube)

Anleitungen & **Manuals** auf

[www.ta.co.at](http://www.ta.co.at) und

im Wiki [wiki.ta.co.at](http://wiki.ta.co.at)

Dieser Katalog präsentiert unser Produktportfolio zum 1. März 2023. Technische Änderungen vorbehalten. Satz- und Druckfehler vorbehalten.

Preisänderungen vorbehalten. Unsere Produkte unterliegen ständigem technischen Fortschritt und Weiterentwicklung. Wir behalten uns deshalb vor, Änderungen oder Abkündigungen von Produkten ohne eine gesonderte Benachrichtigung vorzunehmen.

Die aktuell gültige Preisliste finden Sie auf unserer Website oder erhalten Sie auf Anfrage.

Stand: 06.02.2023

#### Technische Alternative RT GmbH

Langestraße 124

3872 Amaliendorf

Tel +43 (0) 2862 53635

E-Mail [mail@ta.co.at](mailto:mail@ta.co.at)

Web [www.ta.co.at](http://www.ta.co.at)

