



TECHNISCHE ALTERNATIVE

ELEKTRONISCHE STEUERUNGSGERÄTEGESELLSCHAFT M.B.H.

Preisliste **2015**

Einfache Temperatur-
differenzregelung



Seite 4 - 9

Universal Temperatur-
differenzregelung



Seite 10 - 17

Frei programmierbare
Regelung & Zubehör



Seite 18 - 35

Sensoren & Zubehör



Seite 36 - 48

gültig ab 01.03.2015

www.ta.co.at

TECHNISCHE ALTERNATIVE

ELEKTRONISCHE STEUERUNGSGERÄTEGESELLSCHAFT M.B.H.

Langestraße 124
A 3872 Amaliendorf
mail@ta.co.at

Tel.: +43(0)2862 53635
Fax: +43(0)2862 53635 7
technik@ta.co.at

UID-Nr.: ATU17986204
FB-Nr.: FN37578m
FB-Gericht: LG Krems

DVR-Nr.: 1011553
ARA-Lizenz-Nr.: 1996
EORI-Nr.: ATEOS1000011741

Bankverbindung Österreich:

Raika Oberes Waldviertel
IBAN: AT62 3241 5000 0030 3800
BIC: RLNWATWWOWS

Bankverbindung Deutschland:

Raiffeisen Landesbank OÖ ZN Süddeutschland
IBAN: DE23 7402 0100 0008 1020 71
BIC: RZOODE77



...und die Sache ist geregelt!



PEFC zertifiziert
Dieses Produkt stammt
aus nachhaltig
bewirtschafteten
Wäldern, Recycling und
kontrollierten Quellen.
www.pefc.at



gedruckt nach der Richtlinie „Druckerzeugnisse“
des Österreichischen Umweltzeichens
Druckerei Janetschek GmbH, UWNr. 637

Inhalt

ANS21	4	EWS16x2.....	29
SBR22	4	CAN-UES	29
SDR21	5	C.M.I.	30
Gleichstrompumpe Ecocirc.....	5	WNA	31
FWR21	6	MDC-GSM Modul.....	31
GFU22	7	NETZTEIL 12V	31
ESR21.....	8	CAN-TOUCH.....	33
ESR31.....	8	CAN-I/O	34
HIREL-STAG.....	9	CAN-EZ.....	35
UVR61-3.....	10	CAN-BC.....	35
UVR63	10	Raumsensor	36
UVR61-PV.....	10	Raumsensor mit Fernanzeige.....	36
UVR61-GT	11	Außensensor	36
UVR63-H.....	12	Funksystem.....	37
HZR65	13	Temperatursensoren PT1000	38
UVR64	14	Temperatursensoren KTY	39
D-LOGG.....	15	Sensor ultraschnell.....	40
FRISTAR.....	16	Thermoelement.....	40
Universal-Dreiwegeventil	17	Rollfeder.....	41
Thermisches Mischventil.....	17	Tauchhülsen	41
Strömungsschalter	17	Feuchtesensor	42
UVR1611	18	Strahlungssensor	42
HIREL1611.....	18	Drucksensor.....	43
Sensorkapakte zu UVR16x2/UVR1611	19	Differenzdrucksensor.....	43
UVR1611E-NM.....	20	Sauerstoffsensor	44
UVR1611E-DE	20	Regensensor.....	44
UVR1611E-NP	21	Windsensor.....	44
UVR1611E-GH	21	Volumenstromsensor.....	45
CAN-MT.....	22	Volumenstromgeber	46
KONSOLE UVR1611	22	DISPLAY.....	46
SIM-BOARD	23	ACON4	47
EWS1611	23	Datenleitungs-Buskoppler	47
UVR16x2.....	24	Impulsteiler.....	47
HIREL16x2	24	AC/DC-Konverter	48
Sensorkapakte zu UVR16x2/UVR1611	25	AC/IP-Konverter	48
UVR16x2E-DE	26	Mindestlast für Triacausgänge.....	48
UVR16x2E-NP	27	Sensor-Verlängerungskabel.....	48
UVR1611E-GH	27	Software	49
KONSOLE UVR16x2.....	28	Reparatur- und Servicebedingungen.....	50
SIM-BOARD-USB-UVR16x2	28	Allgemeine Geschäftsbedingungen.....	51

Die angegebenen Preise verstehen sich exklusive Umsatzsteuer. Technische Änderungen vorbehalten.



ANS21 / ANS21-L / ANS21-PV

Einkreis Solarregelung

Ladepumpenregelung, Einkreisregelung als PV-Version

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. Die ANS21-PV ist für den Betrieb in Gleichspannungsnetzen bis 24V geeignet. Ungeachtet des Frontschemas ist die Umschaltung zwischen Solar- und Ladepumpenfunktion möglich.

Merkmale:

- einstellbare Differenztemperatur
- Übertemperaturschutz für den Speicher oder Minimalchwelle für den Kessel
- getrennte Anzeige für Erzeuger- und Speichertemperatur
- 1 Relaisausgang
- Kurzschluss- und Unterbrechungserkennung der Sensoren
- Kollektorübertemperaturabschaltung



ANS21



ANS21-L



SBR22



SBR22

Schwimmbadregelung

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

Merkmale:

- einstellbare Differenztemperatur
- getrennte Anzeige für Erzeuger- und Speichertemperatur
- 2 Relaisausgänge
- PT1000 Fühler
- Kurzschluss- und Unterbrechungserkennung der Sensoren
- Kollektorübertemperaturabschaltung

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

Art. Nr.	Relaisausgang	Triacausgang	Analogausgang	KFPT1000	KEPT1000	BFPT1000	TH140	TH60-NI	Netzkabel	Montagematerial	Preis in EUR
01/ANS21	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	99,00
01/ANS21-L	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	95,00
01/ANS21-PV	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	99,00
01/SBR22	2	0	0	2	0	0	0	2	1	1	130,40

KFPT1000 = Kollektorsensor PT1000; KEPT1000 = Kesselsensor PT1000;

BFPT1000 = Boilersensor PT1000;

TH140 = Tauchhülse 140 mm; TH60-NI Tauchhülse Messing vernickelt 60 mm



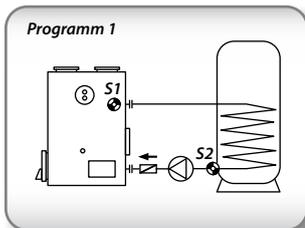
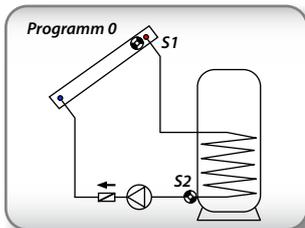
SDR21



SDR21

Schuko-Differenzregelung

Die SDR21 ist eine Einkreis-Differenzregelung. Durch den Einbau im Schuko-Zwischensteckergehäuse sind bei der Installation keine Verdrahtungsarbeiten an der Netzspannung erforderlich. Durch den weiten Regelbereich ist eine Vielzahl von Einsatzgebieten wie zum Beispiel in Brauchwasser- und Schwimmbadsolaranlagen, Ladepumpen- oder Lüftersteuerungen etc. möglich.



Merkmale:

- einstellbare Differenztemperatur
- einstellbare Minimal- oder Maximalschwelle
- Übertemperaturschutz für den Speicher
- alle Schalthysteresen sind einstellbar und abhängig von der Temperatur
- Solarstartfunktion
- Pumpenblockade bei Kollektorübertemperatur
- einfachste Montage und Bedienung
- Lieferung mit Fühlern und Tauchhülse



D5SOLAR-38/700B

D5SOLAR-38/700B

Gleichstrompumpe Ecocirc

Die Gleichstrompumpe ist für PV-betriebene Solaranlagen bis max. 8 m² zugelassen. Diese Pumpe kann in Kombination mit der UVR61-PV bzw. ANS21-PV und einem PV-Panel (> 25 W) auch direkt ohne Akku betrieben werden.

Netzspannung: 8-24 V

Minimale Anlaufleistung: > 1 W

Maximale Leistungsaufnahme: ca. 22 W

Stromaufnahme: 0,25 - 1,46 A

Art. Nr.	KFPT1000	BFPT1000	TH140	Preis in EUR
01/SDR21	1	1	1	115,00
10/D5SOLAR-38/700B				299,00

KFPT1000 = Kollektorsensor PT1000

BFPT1000 = Boilersensor PT1000

TH140 = Tauchhülse 140 mm



FWR21

Frishwasserregelung

Die FWR21 ist eine Regelung für Frishwasserstationen mit einfachster Bedienung. Die Einstellungen beschränken sich auf die Eingabe der Drehzahlregelvariante (Schiebeschalter im Gehäuseinneren) und der gewünschten Warmwassersolltemperatur. Der Anwender kann bei Bedarf auch den Pumpenausgang von Automatik- auf Handbetrieb umschalten. Aufeinander abgestimmte Sensoren bewirken eine stabile Warmwassertemperatur.



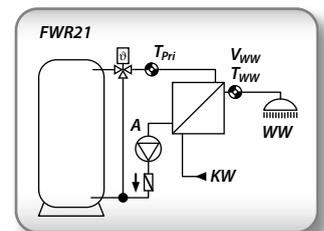
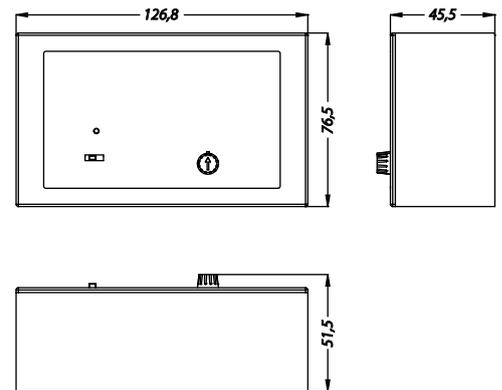
FWR21

Einfache Temperatur-
differenzregelung

Merkmale:

- 1 Triacausgang (drehzahlregelbar)
- verschiedene Methoden der Drehzahlregelung:
 - Wellenpaketsteuerung für Standardpumpen
 - Analogausgang (0-10V oder PWM) für elektronische Pumpen.
- Temperaturwahl 35°C - 65°C
- Statusanzeige Pumpe
- Umschaltung Ein / Aus / Automatik

Abmessungen [mm]:



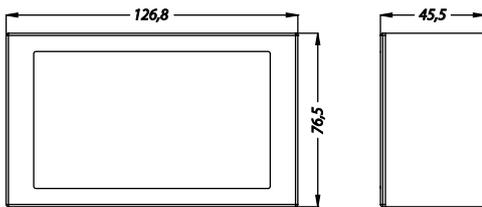
Art. Nr.	Relaisausgang	Triacausgang	Analogausgang	DL-Bus	SAF	VFS2-40	RF	Netzkabel	Montagematerial	Preis in EUR
01/FWR21	0	1	1	0	1	1	1	1	1	159,00

SAF = Temperaturfühler PT1000 6x45 mm;
VFS2-40 = Volumenstromsensor;
RF = Rollfeder



GFU22-BM

Abmessungen [mm]:



GFU22

Gebäudefernüberwachung

Bei leer stehenden Gebäuden wie z.B.: Ferien- oder Wochenendhäuser besteht immer die Gefahr von Frostschäden als Folge eines unerwarteten Ausfalls der Heizung, Brennstoffmangel, Stromausfall u.dgl. Mit Hilfe dieses Gerätes ist eine Fernüberwachung des Objektes durch die Kontrolle von Temperaturen möglich.

Der Anwender wird mittels SMS Nachricht beim Auftritt von benutzerdefinierten Ereignissen benachrichtigt. Über zwei Ausgänge sind einfache Fernschaltfunktionen möglich. Insgesamt können vier Überwachungs- bzw. Steuerungsfunktionen definiert werden.

Der integrierte Kondensatorblock liefert nach einem Spannungsausfall noch ausreichend Energie zum Senden einer Benachrichtigung.

Optional kann das Gerät auch mit einem integrierten Bewegungssensor geliefert werden. (GFU22-BM)

Merkmale:

- GSM Technologie
- 2 digitale Eingänge
- Integrierter Temperatursensor PT1000 umschaltbar auf extern anschließbaren Sensor PT1000
- Betriebsspannungsüberwachung
- 1 Ausgang potentialfrei
- 1 FET Ausgang auf Masse schaltend (open drain)
- energiesparendes Steckernetzteil beiliegend

Art. Nr.	Preis in EUR
01/GFU22	275,00
01/GFU22-BM	304,00



ESR21

Einfache Solarregelung



ESR31

Einfache Solarregelung mit grafischem Display



ESR21



ESR31

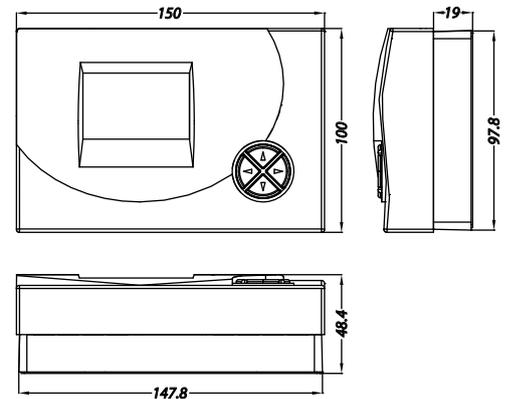
ESR21 oder ESR31 sind vielfältig einsetzbare Differenzregelungen. Das grafische Display der ESR31 erleichtert die Programmwahl und zeigt die Position der Sensoren im Hydraulikschema. Über den DL-Bus können zusätzliche Informationen eingelesen werden. Somit ist parallel zum Reglerbetrieb (Solaranlage)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

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

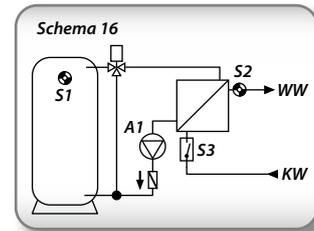
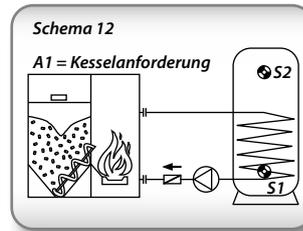
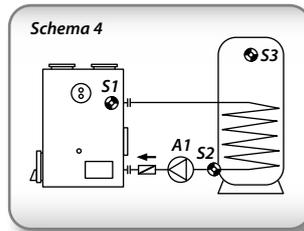
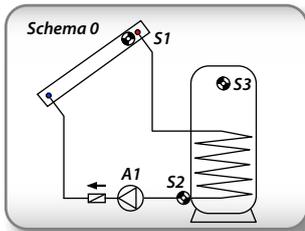
Merkmale:

- 1 Relais- oder Triacausgang
- je eine Differenz-, Minimal- und Maximalfunktion
- alle Ein- und Ausschaltpunkte getrennt einstellbar
- übersichtliches Display mit Hydraulikschema (ESR31)
- Steuerausgang: 0-10 V, PWM Signal, 5V-Fixspannung, Fehlermeldung oder Brenneranforderung
- Statusanzeige für außergewöhnliche Bedingungen
- Solarstartfunktion, Frostschutzfunktion
- Pumpenblockade bei Kollektorübertemperatur
- Anlagenfunktionskontrolle
- Wärmemengenzähler
- DL-Bus zur Datenauswertung am PC über D-LOGG oder C.M.I. und zum Anschluss externer Sensoren
- Drehzahlregelung von Standardpumpen (nur bei ESR21-D und ESR31-D)
- die Programmierung erfolgt über Eingabe der Programmnummer
- programmabhängige Erweiterungsmöglichkeit mit Hilfsrelais HIREL-STAG

Abmessungen [mm]:



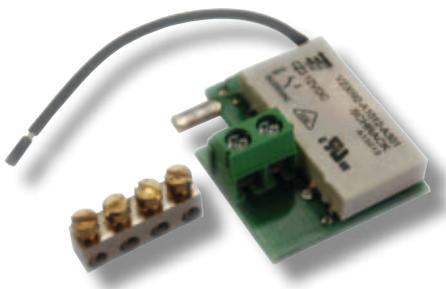
Beispiele für Einsatzgebiete für die ESR21 / ESR31



HIREL-STAG



Relaismodul für ESR21, ESR31, UVR61-3, UVR63 und UVR63-H zum Anschluss an einen Steuerausgang 0-10V für spezielle Anwendungen (z.B. Fehlermeldung, Brenneranforderung).



HIREL-STAG

Art. Nr.	Relaisausgang	Triacausgang	Steuerausgang	DL-Bus	KFPT1000	BFPT1000	TH140	TH40	MSP130	STS01DC	FTS4-50DL	Netzkabel	Montagemat.	Preis in EUR
01/ESR21-R	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	115,00
01/ESR21-R3	1	0	1	1	1	2	2	0	0	0	0	1	1	130,00
01/ESR21-D	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	115,00
01/ESR21-D3	0	1	1	1	1	2	2	0	0	0	0	1	1	130,00
01/ESR21-D-SS	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	133,00
01/ESR21-D-SS-DC	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	168,00
01/ESR21-D-WMZ4-50DL	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	184,00
01/ESR31-R	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	115,00
01/ESR31-R3	1	0	1	1	1	2	2	0	0	0	0	1	1	130,00
01/ESR31-D	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	115,00
01/ESR31-D3	0	1	1	1	1	2	2	0	0	0	0	1	1	130,00
01/ESR31-D-SS	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	133,00
01/ESR31-D-SS-DC	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	168,00
01/ESR31-D-WMZ4-50DL	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	184,00
01/HIREL-STAG	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,00

KFPT1000 = Kollektorsensor PT1000; BFPT1000 = Boilersensor PT1000; TH40 = Tauchhülse 40 mm
 TH140 = Tauchhülse 140 mm; MSP130 = Montageset ultraschneller Sensor
 STS01DC = Strömungsschalter Gleichstromversion, FTS4-50DL = Volumenstromsensor



UVR61-3

Dreikreis-Universalregelung für bis zu
3 unabhängige Hydraulikkreise



UVR63

Dreikreis-Universalregelung mit grafischem Display
für bis zu 3 unabhängige Hydraulikkreise



UVR61-3



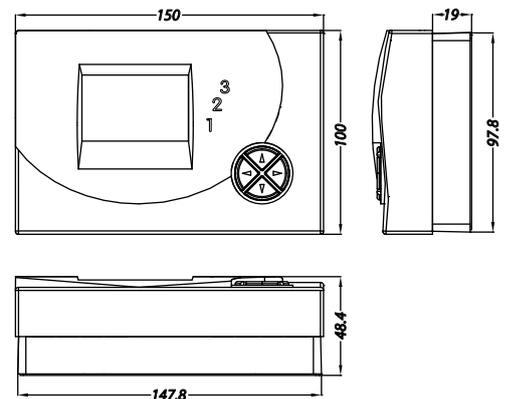
UVR63

Die Dreikreisregler UVR61-3 und UVR63 besitzen verschiedene Thermostat-, Differenztemperatur- und Drehzahlregelungen für den Einsatz in Solaranlagen und Heizsystemen. Die gewünschte Regelungsfunktion ergibt sich durch die Eingabe der Programmnummer.

Merkmale:

- 6 Sensoreingänge
- 1 Triacausgang
- 2 Relaisausgänge
- 2 Steuerausgänge: 0-10 V, PWM Signal, 5V-Fixspannung, Fehlermeldung oder Brenneranforderung
- je 3 Differenz-, Minimal- und Maximalfunktionen
- Legionellenschutzfunktion
- Kollektorkühlfunktion, Kollektorübertemperaturbegrenzung
- Solarstartfunktion, Frostschutzfunktion
- 3 Wärmemengenzähler
- Anlagenfunktionskontrolle
- Uhrzeit, Datum
- 3 freiprogrammierbare Zeitprogramme
- DL-Bus zur Datenauswertung am PC über D-LOGG oder C.M.I. und zum Anschluss externer Sensoren
- Relaismodul HIREL-STAG für potentialfreie Ausgabe einer Fehlermeldung nachrüstbar

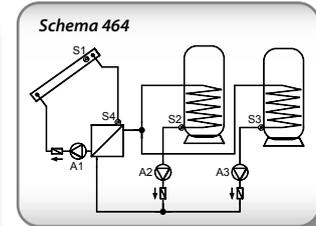
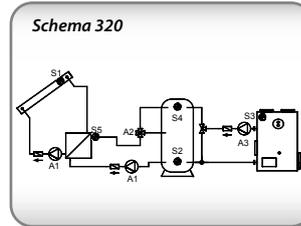
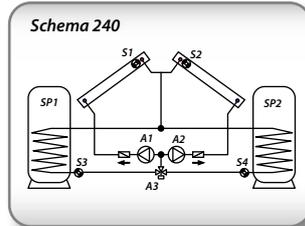
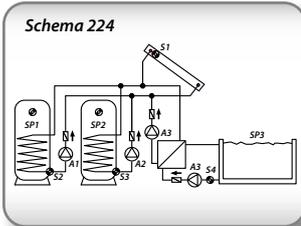
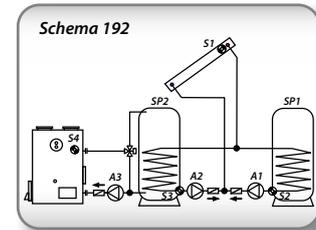
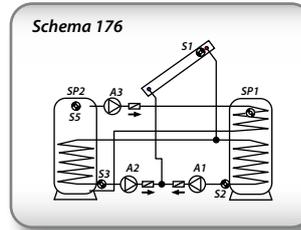
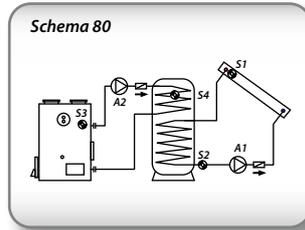
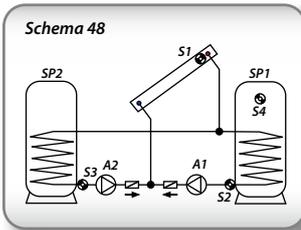
Abmessungen [mm]:



UVR61-PV

Dreikreis-Universalregelung (Photovoltaikversion)
für den Betrieb in 12V- und 24V-Gleichspannungsnetzen

Beispiele für Einsatzgebiete für die UVR61-3 / UVR63 (mehr als 650 Programme möglich)



UVR61-GT



Dreikreis-Universalregelung für Gebäudetrocknung

Eine weitere Anwendung der Universalregelung ist die energiesparende und kostengünstige Austrocknung von Kellern und anderen Gebäudeteilen mittels Lüfterregelung. Dank der erweiterten Funktionalität (Messung der absoluten Feuchte) des Feuchtesensors RFS-DL ist diese einfache Gebäudetrocknung in Verbindung mit der Universalregelung möglich. Dabei wird die absolute Feuchte innen und außen verglichen und dementsprechend ein Ventilator ein- bzw. ausgeschaltet.

Art. Nr.	Relaisausgang	Triacausgang	Steuerausgang	FET-Ausgang	DL-Bus	KFPT1000	BFPT1000	KEPT1000	RFS-DL	TH140	Netzkabel	Montagematerial	Preis in EUR
01/UVR61-3-R	2	1	2	0	1	1	2	0	0	2	1	1	183,00
01/UVR61-3-R4	2	1	2	0	1	1	3	0	0	3	1	1	199,00
01/UVR61-3-R5	2	1	2	0	1	1	4	0	0	3	1	1	207,00
01/UVR61-3-R6	2	1	2	0	1	1	4	1	0	4	1	1	220,00
01/UVR63	2	1	2	0	1	1	2	0	0	2	1	1	183,00
01/UVR63-4	2	1	2	0	1	1	3	0	0	3	1	1	199,00
01/UVR63-5	2	1	2	0	1	1	4	0	0	3	1	1	207,00
01/UVR63-6	2	1	2	0	1	1	4	1	0	4	1	1	220,00
01/UVR61-PV	2	0	2	1	1	1	2	0	0	2	0	1	183,00
01/UVR61-GT	2	1	2	0	1	0	0	0	2	0	1	1	208,00

KFPT1000 = Kollektorsensor PT1000; BFPT1000 = Boilersensor PT1000;
KEPT1000 = Kesselsensor PT1000; RFS-DL = Feuchtesensor; TH140 = Tauchhülse 140 mm



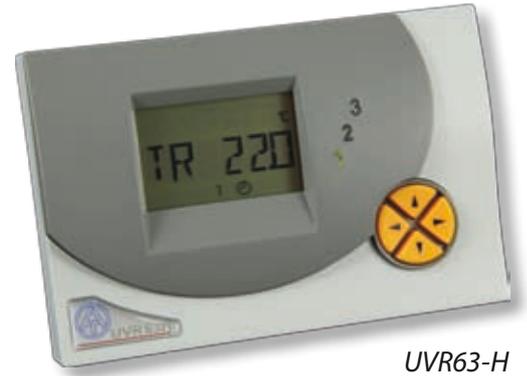
UVR63-H

Universelle Heizungsregelung

Die Heizungsregelung UVR63-H besitzt eine Mischerregelung für einen witterungsgeführten Heizkreis. Ebenso kann eine Ladepumpe mit Rücklaufanhebung mittels Motormischer verwirklicht werden. Die gewünschte Regelungsfunktion ergibt sich durch die Eingabe der Programmnummer.

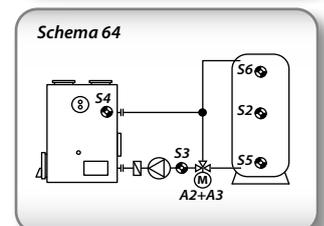
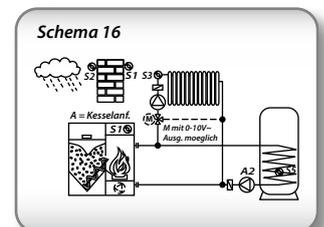
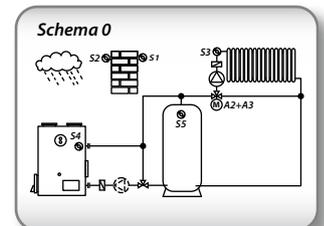
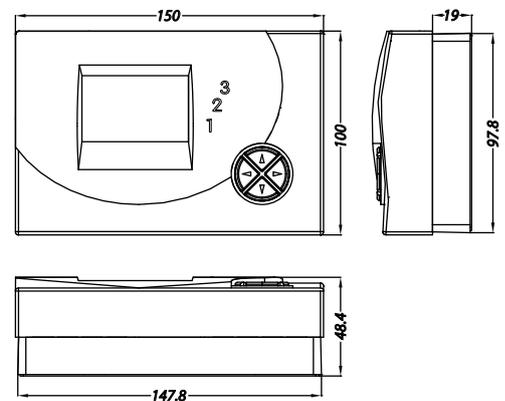
Merkmale:

- 6 Sensoreingänge
- 1 Triacausgang
- 2 Relaisausgänge für Mischer
- 2 Steuerausgänge: 0-10 V, PWM Signal, 5V-Fixspannung, Fehlermeldung oder Brenneranforderung
- frei programmierbare Schaltuhr (fünf Zeitprogramme mit je drei Zeitfenstern, optional mit Sollwert)
- Zeitprogramme auf Wochentage frei zuordenbar
- Schichtarbeiter-Zeitprogramm
- Uhrzeit, Datum
- 3 Wärmemengenzähler möglich
- übersichtliches Display mit diversen Symbolen
- DL-Bus zur Datenauswertung am PC über D-LOGG oder C.M.I. und zum Anschluss externer Sensoren
- programmabhängige Erweiterungsmöglichkeit mit Hilfsrelais HIREL-STAG



UVR63-H

Abmessungen [mm]:



Art. Nr.	Relaisausgang	Triacausgang	Steuerausgang	DL-Bus	KEPT1000	BFPT1000	RASPT	RAS-PLUS	AUSPT	RF	Netzkabel	Montagematerial	Preis in EUR
01/UVR63-H	2	1	2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	207,00
01/UVR63-H-RASPLUS	2	1	2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	237,00
01/UVR63-H-OR	2	1	2	1	1	1	0	0	1	1	1	1	181,00

KEPT1000 = Kesselsensor PT1000; BFPT1000 = Boilersensor PT1000
 RASPT = Raumsensor PT1000; RAS-PLUS = Raumsensor mit Fernanzeige;
 AUSPT = Außensensor PT1000; RF = Rollfeder;



HZR65



HZR65

Universelle Heizungsregelung

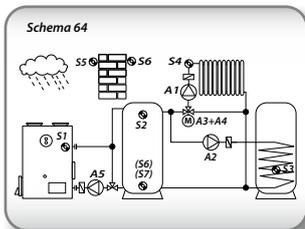
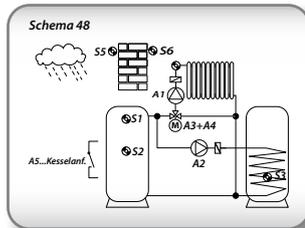
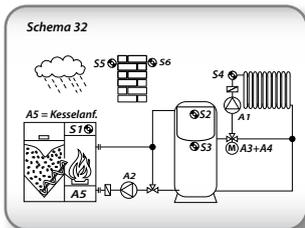
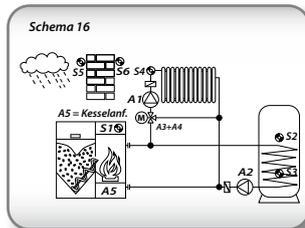
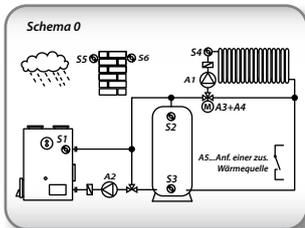
Die Heizungsregelung HZR65 besitzt neben einer Mischerregelung für einen Heizkreis verschiedene Thermostat-, Differenztemperatur- und Drehzahlregelfunktionen für Heizungs- und Ladepumpen. Die gewünschte Regelungsfunktion ergibt sich aus der Eingabe der Programmnummer des gewählten Schaltschemas.

Abmessungen: 172 x 125 x 90 mm

Merkmale:

- frei programmierbare Schaltuhr (fünf Zeitprogramme mit je drei Zeitfenstern)
- Zuordnung der Zeitprogramme auf Wochentage und Ausgänge frei wählbar
- div. Komfortfunktionen (Feiertag, Urlaub, Party usw.)
- zuschaltbare Pumpendrehzahlregelung für Standardpumpen auf zwei Ausgängen
- 6 Eingänge für Temperatursensoren
- 2 einstellbare Differenztemperaturen
- 3 Maximal- und Minimalthermostatschwellen
- alle Schalthysteresen sind einstellbar und abhängig von der Temperatur
- einstellbare Pumpennachlaufzeiten
- Datenleitungsausgang zur Temperatureauswertung am PC über D-LOGG oder C.M.I.

Universal Temperatur-differenzregelung



Art. Nr.	Relaisausgang	Triacausgang	Analogausgang	DL-Ausgang	KFPT1000	BFPT1000	RASPT	AUSPT	TH140	RF	Netzkabel	Montagematerial	Preis in EUR
01/HZR65	3	2	0	1	1	3	1	1	2	1	1	1	315,00

KFPT1000 = Kollektorsensor PT1000; BFPT1000 = Boilersensor PT1000
 RASPT = Raumsensor PT1000; AUSPT = Außensensor PT1000
 TH140 = Tauchhülse 140 mm; RF = Rollfeder



UVR64

Vierkreis Universalregelung

Das Gerät UVR64 besitzt verschiedene Thermostat-, Differenztemperatur- und Drehzahlregelfunktionen für den Einsatz in Solaranlagen und Heizsystemen. Es stehen ca. 600 unterschiedliche Verknüpfungen aus diversen Schalt-schemen zur Verfügung. Die ausgangsbezogene Vorrang-vergabe, die Zeitschaltfunktion, diverse Sicherheits- und Startoptionen runden die Einsatzmöglichkeiten ab.

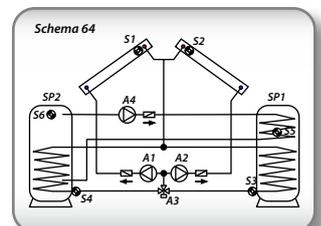
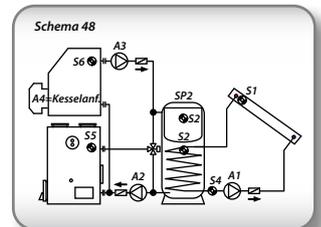
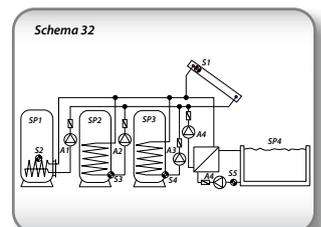
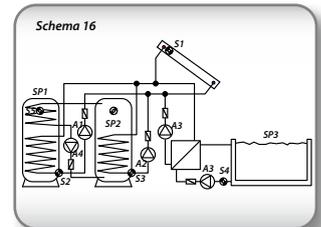
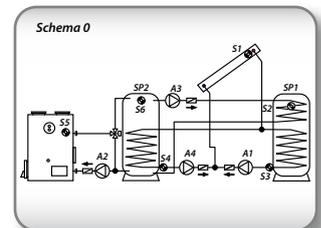


UVR64

Abmessungen: 172 x 125 x 90 mm

Merkmale:

- 6 Eingänge für Temperatursensoren
- 4 Ausgänge (zwei Triacausgänge und zwei Relais-Umschaltkontakte)
- 1 Hilfsausgang mit Umschaltkontakt
- 4 einstellbare Differenztemperaturen
- 6 Maximal- und Minimalthermostatschwellen
- alle Schalthysteresen sind einstellbar und abhängig von der Temperatur
- einstellbare Pumpennachlaufzeiten
- zuschaltbare Pumpendrehzahlregelung für Standard-pumpen auf zwei Ausgängen
- Schaltuhr mit drei zuschaltbaren Zeitfenstern
- Vorrang bei Mehrverbraucherschemen frei wählbar
- Datenleitungsausgang zur Temperatureauswertung am PC über D-LOGG oder C.M.I.



Art. Nr.	Relaisausgang	Triacausgang	Analogausgang	DL-Ausgang	KFPT1000	BFPT1000	TH140	Netzkabel	Montagematerial	Preis in EUR
01/UVR64	2	2	0	1	1	5	4	1	1	286,00

KFPT1000 = Kollektorsensor PT1000; BFPT1000 = Boilersensor
TH140 = Tauchhülse 140 mm



D-LOGG

Datenkonverter



D-LOGG

Der Datenkonverter besitzt folgende Grundfunktionen:

- Datenlogging der Temperaturen und Ausgangszustände aller UVR, HZR und ESR Regler sowie diverser Messwerte wie Drehzahl oder Leistung über DL-Bus
- Senden der aktuellen Messwerte an den PC

Das Gerät besitzt folgende Schnittstellen:

- USB- Schnittstelle zur PC- Kommunikation
- Zwei Datenleitungseingänge zur Messwerterfassung von bis zu zwei Reglern

Art. Nr.	Preis in EUR
01/D-LOGG	104,00



FRISTAR

Frischwasserstation

In der Frischwasserstation FRISTAR wird das Trinkwasser im Durchlauferhitzerprinzip energiesparend und hygienisch erwärmt.

Durch optimale Abstimmung des Regelverhaltens mit der Pumpe und dem Wärmetauscher wird eine perfekte Konstanthaltung der Auslauftemperatur sowie eine rasche Reaktion bei Durchflussänderungen garantiert. Einheitliche und vertauschbare G3/4"-Anschlüsse verringern den Montageaufwand. Alle mit Trinkwasser in Berührung kommenden Teile entsprechen den DVGW-Anforderungen.

Merkmale:

- einfache Bedienung
- Edelstahl-Plattenwärmetauscher, kupfergelötet
- vertauschbare Anschlüsse (links/rechts)
- 4 Absperrhähne, Schwerkraftbremse im Primärrücklauf
- Anschluss für Zirkulationspumpe im Pulsbetrieb
- Entlüftungsmöglichkeit für Primärkreis
- hochwertige Wärmeisolierung
- Zapfleistung 30 l/min (65°C/ 45°C)
- Kv-Wert Sekundärseite 2,60 m³/h
- Kaskadierung von mehreren Modulen möglich

FRISTAR kann in folgenden Ausführungen geliefert werden:

FRISTAR-L: Frischwasserstation Montage links vom Speicher
(Ausführung: Pumpe links)

FRISTAR-L-VMS: FRISTAR-L mit Vormischset VMS

FRISTAR-R: Frischwasserstation Montage rechts vom Speicher
(Ausführung: Pumpe rechts)

FRISTAR-R-VMS: FRISTAR-R mit Vormischset VMS

Art. Nr.	Preis in EUR
01/FRISTAR-L	844,00
01/FRISTAR-L-VMS	993,00
01/FRISTAR-R	844,00
01/FRISTAR-R-VMS	993,00
01/VMS	159,00

VMS

Vormischset

- Einstellbereich: 45°C - 65°C
- wird bei Speichertemperatur größer als 70° C benötigt



FRISTAR

Abmessungen: 366 x 573 x 160 mm



VMS



UDV

Universal Dreiwegeventil

UDV



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. Mit internen Federzugklemmen zur freien Verdrahtung anstelle eines fixen Anschlußkabels. Ansteuerung sowohl mit Dauerphase und Relais Schließer (virtuelle Rückholfeder) als auch mit Relais Wechselkontakt möglich. Eine interne Kodierung und beliebiges Aufsetzen des Motors erlaubt die freie Wahl der hydraulischen Wege (links-rechts, gerade-links, gerade-rechts).



TMV

Thermisches Mischventil

TMV

Das Mischventil ist zur Rücklaufanhebung von Heizkessel bis 25 kW geeignet.

- Einstellbereich 45°C bis 65°C
- Kvs-Wert 4,5 m³/h
- Anschlüsse 1" Außengewinde



STS02AC

STS01DC

Strömungsschalter

STS02AC / STS01DC



Schaltet ab einem Volumenstrom von ca. 1,5 l/min
Montage: senkrecht, Durchfluss von unten nach oben
Außengewinde und Holländerverschraubung in 3/4" oder 1" Ausführung lieferbar.

Zulässiger Temperaturbereich von 0°C bis +80°C

Achtung: Nicht für den Einsatz an Nachlauf- oder Zeitrelais jeglicher Type und Bauart geeignet.

STS02AC: Wechselstromversion zum direkten Schalten von Umwälzpumpen am 230 V~ Netz bis 1,5 A

STS01DC: Gleichstromversion als Signalgeber an üblichen Regeleingängen bis 30 V max. 10 mA

Art. Nr.	Preis in EUR
01/UDV	87,00
13/TMV	117,00
01/STS02AC-1"	52,50
01/STS02AC-3/4"	51,10
01/STS01DC-1"	46,50
01/STS01DC-3/4"	45,00



UVR1611

Frei programmierbare Universalregelung

Das Gerät UVR1611 kann durch Funktionsmodule frei programmierbar auf jede Anlagenkonfiguration für das Heizraummanagement abgestimmt werden. Da jedes Funktionsmodul mehrfach aufrufbar ist, können auch komplexe Regelsysteme wie z.B. Solaranlagen mit mehreren Kollektorfeldern und Speichern oder mehrere witterungsgeführte Heizkreise realisiert werden.

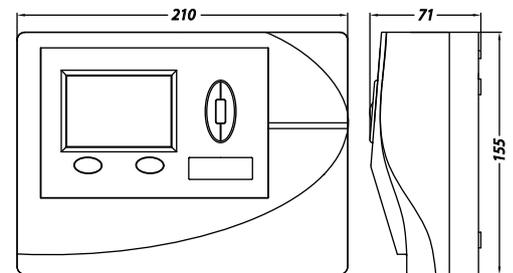
Zusammen mit dem Interface C.M.I. ist es möglich, diesen Regler über LAN oder Webportal zu bedienen, zu überwachen und am PC, Smartphone oder Tablet eine interaktive Visualisierung dazustellen. Mit dem CAN-Monitor bzw. CAN-Touch ist eine Fernbedienung des Reglers (z.B. in Wohnräumen) über den CAN-Bus möglich. Weitere CAN-Buskomponenten ermöglichen es, Informationen mit einem KNX/EIB-Busnetz auszutauschen oder die Zahl der Ein- und Ausgänge zu vergrößern.

Die Programmierung des UVR1611 erfolgt mit Hilfe der Programmiersoftware TAPPS2. Diese steht kostenlos zum Download auf unserer Homepage zur Verfügung.



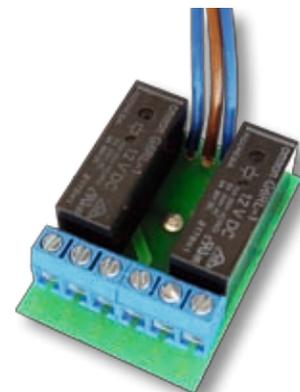
UVR1611K mit Konsole zur Wandmontage

Abmessungen [mm]:



HIREL1611

Relaismodul für UVR1611



HIREL1611

Erweiterung der Universalregelungen UVR16x2 und UVR1611K um 2 potentialfreie Relaisausgänge.
Schaltleistung max. 3 A pro Ausgang.

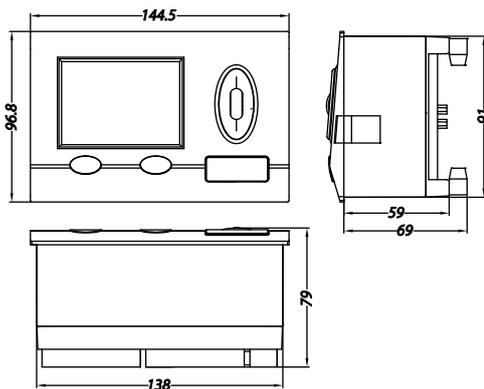
Art. Nr.	Relaisausgang	Triacausgang	Analogausgang	DL-Bus	Preis in EUR
01/UVR1611K	7	4	2	1	450,00
01/UVR1611S	7	4	2	1	438,00
01/UVR1611K-OZ	7	4	2	1	409,00
01/HIREL1611	2	0	0	0	26,00



UVR1611S

mit steckerfertiger Rückwand
zum Einbau in ein Schaltfeld

Abmessungen [mm]:



Merkmale:

- 16 Sensoreingänge für PT1000 oder KTY Sensoren
zwei Eingänge auch als Impulseingang und ein Ein-
gang für Analogsignale 4-20mA oder 0-10V
- 4 drehzahlregelbare Ausgänge und 7 Relaisausgänge
- mit Relaismodul zwei weitere Ausgänge nachrüstbar
- Bedienung über Scrollrad und Großflächendisplay
- 2 Analogausgänge 0-10 Volt/PWM
- CAN-Bus zum Datenaustausch mit CAN-Bus-Geräten
- DL-Bus zum Anschluss externer Sensoren und zur Da-
tenauswertung

UVR1611S

Mit rückseitig klemmbaren Steckern für den Schaltschrank-
einbau.

UVR1611K-OZ

Regler ohne Konsole zum Aufsetzen auf die Klemmplatte
UVR16x2 oder nach dem Abrunden der Gehäuseecken für
die Konsole UVR16x2 geeignet.

Sensorkonzepte zu UVR16x2/UVR1611

Vorgefertigte Sensorgrund- sowie Sensorergänzungs-
pakete. Das Grundpaket GP3UVR1611PT entspricht dem
Schema der Werkseinstellung der UVR1611.



Sensorkonzept

Art. Nr.	KFPT1000	KEPT1000	BFPT1000	TH140	TH90	TH40	RASPT	AUSPT	VSG1,5	RF	Netzkabel	Preis in EUR
01/GP1UVR1611PT	1	1	6	6	0	0	0	0	0	0	1	114,00
01/GP2UVR1611PT	1	1	5	4	0	0	1	1	0	1	1	134,00
01/GP3UVR1611PT	1	1	8	4	2	0	2	1	0	2	1	195,00
01/EP1UVR1611PT	0	0	4	2	0	0	1	1	0	1	0	81,00
01/EP2UVR1611PT	0	0	5	2	0	2	0	0	1	0	0	149,00

KFPT1000 = Kollektorsensor PT1000; KEPT1000 = Kesselsensor PT1000
BFPT1000 = Boilersensor PT1000; TH140 = Tauchhülse 140 mm; TH90 = Tauchhülse 90 mm
TH40 = Tauchhülse 40 mm; RASPT = Raumsensor PT1000; AUSPT = Außensensor PT1000
VSG1,5 = Volumenstromgeber 1,5 m³/h; RF = Rollfeder



UVR1611E-NM

Leistungsteil

Wie UVR1611K, jedoch Platinenversion für den Schaltschrankeinbau mit gleichem Betriebssystem und kompatiblen Funktionsdaten.

Das Leistungsteil UVR1611E-NM bildet nur in Verbindung mit dem Bedienteil UVR1611E-DE eine vollständige Regelung.

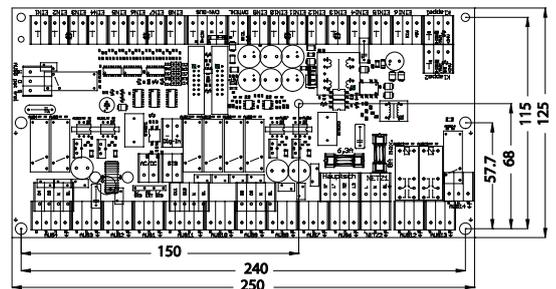
Besondere Merkmale:

- 14 vollwertige Ausgänge
- 2 x 0-10V/PWM Ausgänge samt 24V-Versorgung für Stellantriebe
- getrennte Absicherung der Ausgänge 12 – 14
- Anschluss und Erkennung eines Sicherheitstemperaturbegrenzers STB
- alle Ein- und Ausgänge besitzen getrennte Anschlüsse
- optional 2 Stromsensoren möglich (UVR1611E-NM-I)



UVR1611E-NM

Abmessungen [mm]:



UVR1611E-DE

Bedien-Reglerteil

Bedienteil für das Leistungsteil UVR1611E-NM. Pro Leistungsteil ist ein dazugehöriges Bedienteil erforderlich.

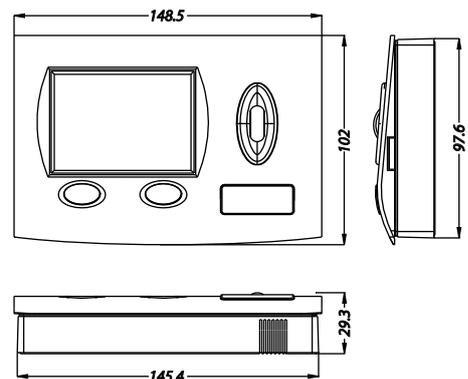
Merkmale:

- 550 mm langes Flachband-Verbindungskabel
- gleiche Bedienelemente wie Standardregler UVR1611K



UVR1611E-DE

Abmessungen [mm]:

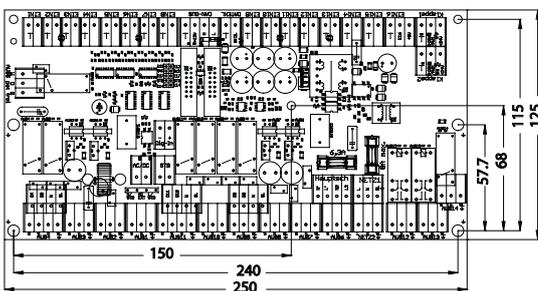


Art. Nr.	Relaisausgang	Triacausgang	Analogausgang	DL-Bus	Preis in EUR
01/UVR1611E-NM	10	4	2	1	303,00
01/UVR1611E-NM-I	10	4	2	1	330,00
01/UVR1611E-DE					177,00



UVR1611E-NP

Abmessungen [mm]:



UVR1611E-NP

Leistungsteil mit Prozessormodul

Ähnlich UVR1611E-NM mit gleichen Leistungsmerkmalen, aber mit integriertem Prozessormodul. Die Bedienung und Visualisierung auch mehrerer Geräte ist mit einem CAN-Monitor, CAN-Touch oder C.M.I. (Netzwerk – PC) möglich. Somit kann eine Anlage mit mehreren UVR1611E-NP und einer einzigen Bedieneinheit (z.B. CAN-MT) realisiert werden. Die Programmierung erfolgt entweder durch das Interface C.M.I. oder den CAN-Touch.

optional 2 Stromsensoren möglich (UVR1611E-NP-I)



UVR1611E-GH

Abmessungen: 360 x 254 x 111 mm

UVR1611E-GH

Gehäuse für UVR16x2E/UVR1611E (ohne Platine)

Gehäuse (IP66) für UVR1611E Platine inkl. gebohrter Montageplatte, 11 Platinen-Abstandhalter, 2 x M20 Dichtkabelverschraubungen, 2 x M32 Würgenippel und 2 x M40 Würgenippel.



UVR1611E-NM montiert in UVR1611E-GH

Art. Nr.	Relaisausgang	Triacausgang	Analogausgang	DL-Bus	Preis in EUR
01/UVR1611E-NP	10	4	2	1	383,00
01/UVR1611E-NP-I	10	4	2	1	411,00
01/UVR1611E-GH					130,00



CAN-MT

CAN-Monitor

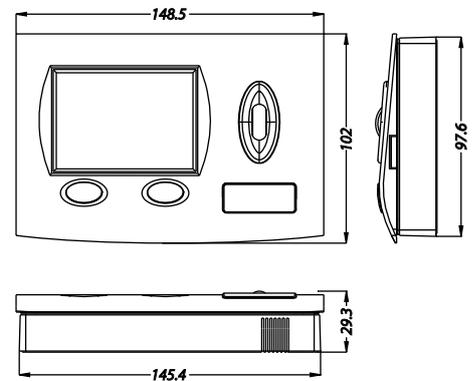
Der CAN-Monitor ist eine Anzeige- und Bedieneinheit für die frei programmierbare Universalregelung UVR1611 und dient gleichzeitig als Raumsensor. Der CAN-MT/F erfasst zusätzlich zur Temperatur die Raumfeuchte und den Taupunkt.

Das Gerät arbeitet nach dem gleichen Bedienkonzept wie die Regelung UVR1611. Es ist auch der Aufbau eines Netzwerks mit weiteren CAN-Monitoren und mehreren Regelungen UVR1611 möglich. Es kann sowohl von mehreren CAN-Monitoren auf einen Regler, als auch von einem CAN-Monitor auf mehrere Regler im Netzwerk zugegriffen werden.



CAN-MT

Abmessungen [mm]:



KONSOLE UVR1611

Wandmontagekonsole für UVR1611

Die Montage erfolgt an einer ebenen, reinen und trockenen Wandfläche. Alle elektrischen Anschlüsse befinden sich in der Konsole.



Konsole UVR1611

Art. Nr.	Preis in EUR
01/CAN-MT	158,00
01/CAN-MT/F	193,00
01/KONSOLE UVR1611	51,00



SIM-BOARD1611

SIM-BOARD

Simulationsboard

In Verbindung mit einer Regelung UVR1611K zum Simulieren des erstellten Programmes. Datentransfer über CAN-Bus. Temperatursimulation aller 16 Eingänge von -10°C bis $+125^{\circ}\text{C}$, zusätzlich können die Eingänge 15 und 16 auch digital simuliert werden.



EWS1611

EWS1611

Entwicklungsset UVR1611 mit C.M.I.

Entwicklungsumgebung mit Regelung UVR1611K, C.M.I., Simulationsboard, CAN-Bus Datenkabel und 12 V Netzteil. Zum Programmieren und Testen neuer Funktionsdaten.

Zur Montage der Regelung UVR1611K aus dem Entwicklungsset wird eine zusätzliche Konsole (01/KONSOLE UVR1611) benötigt.

Art. Nr.	Preis in EUR
01/SIM-BOARD1611	108,00
01/EWS1611	683,00



UVR16x2

Frei programmierbare Universalregelung

Das Gerät UVR16x2 bietet durch 40 verschiedene, beliebig kombinierbare Funktionsmodule unzählige Regelungsmöglichkeiten für das Heizungs- und Gebäudemanagement. Durch die Verknüpfung von bis zu 128 Funktionen sind dem Programmierer nahezu keine Grenzen gesetzt. Als Bedienoberfläche dient ein 4,3" Touch-Display. Zur komfortablen Anlagenbedienung kann eine grafische Übersicht der wichtigsten Regelungsparameter (z.B. Heizzeiten, Warmwasser-Solltemperatur usw.) definiert werden.

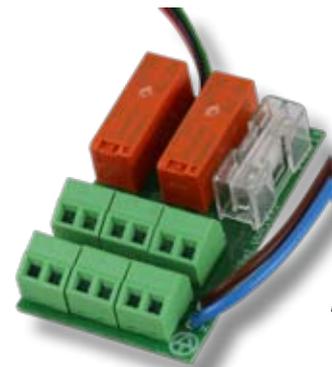
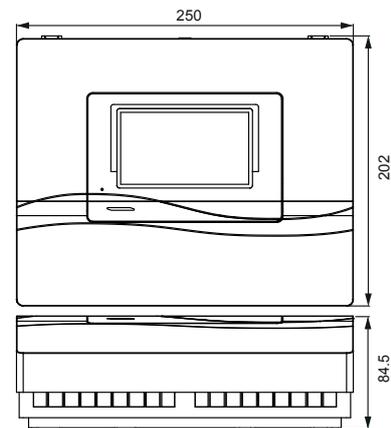
In Kombination mit dem Interface C.M.I. ist eine Anlagenbedienung und -überwachung sowie eine interaktive Visualisierung via Smartphone, Tablet oder PC möglich. Mit diversen Zusatzgeräten können die Ein- und Ausgänge der Regelung erweitert, Energie gezählt und Daten mit einem KNX/EIB-Busnetz ausgetauscht werden.

Die Programmierung des UVR16x2 kann entweder direkt an der Regelung über das 4,3" Touch-Display oder mit der kostenlosen Software TAPPS2 erfolgen. Die am PC erstellte Programmierung wird einfach über die SD Karte in die Regelung übertragen.



UVR16x2K mit Konsole zur Wandmontage

Abmessungen [mm]:



HIREL16x2



HIREL16x2

Relaismodul für UVR16x2 mit Stromverteiler

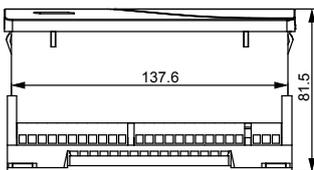
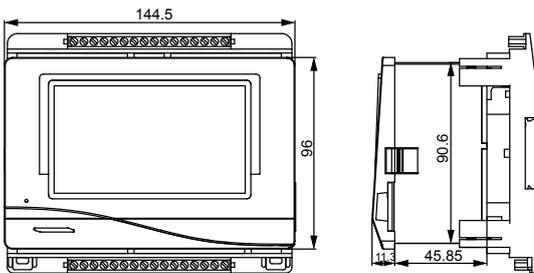
Dieses Modul wird zur Umrüstung von 2 der 5 Multifunktionsausgänge der UVR16x2 auf Relaisausgänge mit abgesicherten Öffner und Schließer verwendet. Pro Konsole ist ein Steckplatz vorhanden.

Art. Nr.	Relaisausgang	Triacausgang	Multif.Ausgang	DL-Bus	Preis in EUR
01/UVR16x2K	7	4	5	1	545,00
01/UVR16x2S	7	4	5	1	518,00
01/HIREL16x2	2	0	0	0	33,50



UVR16x2S für Schaltfeldeinbau oder Hutschienenmontage

Abmessungen [mm]:



Merkmale:

- Bedienung über 4,3" Touch-Display
- **16 Sensoreingänge der Typen:**
PT1000, KTY(1 kΩ), KTY(2 kΩ), PT100, PT500, Ni1000, Ni1000TK5000, Raumsensor RASPT, Strahlungssensor GBS01, Thermoelement THEL, Feuchtesensor RFS, Regensensor RES01, 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 20Hz
- **16 Ausgänge:**
4 drehzahlregelbare Ausgänge und 7 Relaisausgänge
5 Multifunktionsausgänge wahlweise 0-10V, PWM, Relais (mit Relaismodul)
- CAN-Bus zum Datenaustausch mit CAN-Bus-Geräten
- DL-Bus zum Anschluss externer Sensoren und zur Datenauswertung
- 24V Versorgung für Industriesensoren und Stellantriebe (max. 3W)

Sensorkonzepte zu UVR16x2/UVR1611

Vorgefertigte Sensorgrund- sowie Sensorergänzungspakete. Das Grundpaket GP3UVR1611PT entspricht dem Beispielprogramm „Werkseinstellung“ der UVR16x2.



Sensorkonzept

Art. Nr.	KFPT1000	KEPT1000	BFPT1000	TH140	TH90	TH40	RASPT	AUSPT	VSG1,5	RF	Netzkabel	Preis in EUR
01/GP1UVR1611PT	1	1	6	6	0	0	0	0	0	0	1	114,00
01/GP2UVR1611PT	1	1	5	4	0	0	1	1	0	1	1	134,00
01/GP3UVR1611PT	1	1	8	4	2	0	2	1	0	2	1	195,00
01/EP1UVR1611PT	0	0	4	2	0	0	1	1	0	1	0	81,00
01/EP2UVR1611PT	0	0	5	2	0	2	0	0	1	0	0	149,00

KFPT1000 = Kollektorsensor PT1000; KEPT1000 = Kesselsensor PT1000
BFPT1000 = Boilersensor PT1000; TH140 = Tauchhülse 140 mm; TH90 = Tauchhülse 90 mm
TH40 = Tauchhülse 40 mm; RASPT = Raumsensor PT1000; AUSPT = Außensensor PT1000
VSG1,5 = Volumenstromgeber 1,5 m³/h; RF = Rollfeder



UVR16x2E-DE

Leistungsteil mit Bedieneinheit

Wie UVR16x2K, jedoch Platinenversion mit abgesetzter Bedieneinheit für den Schaltschrankeinbau. Das Betriebssystem, die Bedienung, die Funktionsdaten und die Datenübergabe mittels SD-Karte sind ebenfalls kompatibel zur UVR16x2.

Die Verbindung zwischen Platine und Bedieneinheit übernimmt das beiliegende 550 mm lange Flachbandkabel.

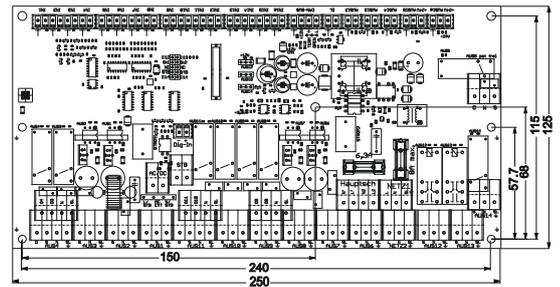
Besondere Merkmale:

- Bis zu 14 vollwertige Schaltausgänge (A1 bis A14)
- 5 Multifunktionsausgänge 0-10V/PWM (A12 bis A16)
- Bei den Ausgängen 12 bis 14 besteht mittels Jumper die Wahl zwischen bestückten Relais- und Multifunktionsausgang
- getrennte Absicherung der Ausgänge 12 – 14
- 24V-Versorgung für Industriesensoren und Stellantriebe (max. 5W)
- Anschluss und Erkennung eines Sicherheitstemperaturbegrenzers STB
- Alle Ein- und Ausgänge besitzen getrennte Anschlüsse.
- Unterschiedliche Stecksysteme vermeiden Steckfehler zwischen Netz- und Schutzkleinspannung.
- Optional 2 Stromsensoren möglich (UVR16x2E-DE-I)



UVR16x2E-DE

Abmessungen [mm]:



Art. Nr.	Relaisausgang	Triacausgang	Multifunktionsausgang	DL-Bus	Preis in EUR
01/UVR16x2E-DE	10	4	5	1	566,00
01/UVR16x2E-DE-I	10	4	5	1	586,00

UVR16x2E Komponenten sind voraussichtlich ab Mai 2015 lieferbar.



UVR16x2E-NP

UVR16x2E-NP

Leistungsteil mit Prozessormodul

Ähnlich UVR16x2E-DE mit gleichen Leistungsmerkmalen, aber mit integriertem Prozessormodul ohne Bedieneinheit. Eine Anlage mit mehreren UVR16x2E-NP kann mit einem einzigen Bediengerät (z.B. CAN-Touch oder C.M.I.) aber auch mit einer UVR16x2 bedient und visualisiert werden. Die Programmierung erfolgt durch eine Micro-SD-Karte oder das Interface C.M.I..

Optional 2 Stromsensoren möglich (UVR16x2E-NP-I)



UVR1611E-GH

Abmessungen: 360 x 254 x 111 mm

UVR1611E-GH

Gehäuse für UVR16x2E/UVR1611E (ohne Platine)

Gehäuse (IP66) für UVR16x2E Platine inkl. gebohrter Montageplatte, 11 Platinen-Abstandhalter, 2 x M20 Dichtkabelverschraubungen, 2 x M32 Würgenippel und 2 x M40 Würgenippel.



UVR1611E-NM montiert in UVR1611E-GH

UVR16x2E Komponenten sind voraussichtlich ab Mai 2015 lieferbar.

Art. Nr.	Relaisausgang	Triacausgang	Multifunktionsausgang	DL-Bus	Preis in EUR
01/UVR16x2E-NP	10	4	5	1	484,00
01/UVR16x2E-NP-I	10	4	5	1	503,00
01/UVR1611E-GH					130,00



KONSOLE UVR16x2

Wandmontagekonsole für UVR16x2

Bestehend aus Klemmplatte und Gehäuse. Beide Teile können auch einzeln bestellt werden. Das Set ist ebenso für den Regler UVR1611K-OZ geeignet, wenn am Reglergehäuse die Ecken abgerundet werden. In der Konsole sind insgesamt sechs Montageplätze für diverse Zusatzmodule vorhanden (Relaismodule, div. Busadapter, Platine des Funkempfängers RCV-DL udgl.).

Die Klemmplatte ist als Träger der UVR16x2 und UVR1611K-OZ sowohl für die Wand- als auch für Hutschienenmontage geeignet.

Das Gehäuse (GEHAEUSE-KONSOLE UVR16x2) entspricht der Konsole UVR16x2 ohne Klemmplatte.



KONSOLE UVR16x2



KLEMMPLATTE UVR16x2

SIM-BOARD-USB-UVR16x2

Simulationsboard-USB UVR16X2

Temperatursimulation aller 16 Eingänge in Verbindung mit einer UVR16x2 über CAN-Bus. Zusätzlich können die Eingänge 15 und 16 digital simuliert werden. Mithilfe der Simulationssoftware X2-Simulator ist ein Funktionsdatentest auch am PC ohne Regler möglich. 2 DL-Bus Eingänge zum Testen von Buskomponenten an der Simulation.



SIM-BOARD-USB -UVR16x2

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

Art. Nr.	Preis in EUR
01/KONSOLE UVR16x2	68,00
01/KLEMMPLATTE UVR16X2	43,50
01/GEHAEUSE-KONSOLE UVR16x2	29,00
01/SIM-BOARD-USB-UVR16x2	149,00



EWS16x2

EWS16x2

Entwicklungsset UVR16x2

Regelung UVR16x2 mit Entwicklungsumgebung zum Testen der Funktionsdaten, 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. Beiliegend CAN-Bus Kabel.

Zur Montage der Regelung UVR16x2K aus dem Entwicklungsset wird eine zusätzliche Konsole (01/KONSOLE UVR16x2) benötigt.



Detailansicht SIMBOARD im EWS16x2

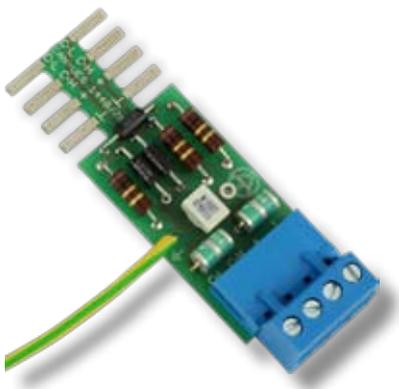
CAN-UES

Überspannungsschutz für CAN-Bus

Robuster Überspannungsschutz für den CAN-BUS mit zwei Schutzstufen. Besonders zum direkten Einbau in die Konsole der UVR16x2 geeignet, aber grundsätzlich auch an jedem anderen CAN-Knoten verwendbar.

Erste Stufe = Zünden einer Gasentladungsstrecke gegen Schutzleiter bei 500 V und schnelles Absenken der Spannung auf 75 V.

Zweite Stufe = Begrenzen der Restenergie mittels Filter und ultraschneller 18 V Transzorb-Dioden



CAN-UES

Art. Nr.	Preis in EUR
01/EWS16x2	656,00
01/CAN-UES	41,70



C.M.I.

Control and Monitoring Interface

Das C.M.I. ist eine Schnittstelle zur komfortablen Anlagenüberwachung, Fernbedienung, Datenlogging und Visualisierung aller Regler mit DL- oder CAN-Bus.

Merkmale:

- Fernwartung von CAN-Bus Geräten
- Funktionsdatenverwaltung für CAN-Bus Geräte
- Betriebssystemverwaltung für CAN-Bus Geräte
- Anlagensvisualisierung via PC, Smartphone oder Tablet
- Änderung von Parametern von CAN-Bus Geräten
- Datenlogging über CAN-Bus oder DL-Bus
- ereignisgesteuerte Benachrichtigung per E-Mail
- Hutschienen- oder Wandmontage
- Plug & Play Lösung über Server
- Steckplatz für GSM-Modul MDC-GSM

Betrieb / Zugriff:

- direkt über das LAN-Netzwerk
- über das Webportal <https://cmi.ta.co.at>

Verfügbare Schnittstellen:

- CAN-Bus (UVR16x2, UVR1611 und andere CAN-Bus Geräte)
- zwei DL-Buseingänge
- Ethernet (RJ45)
- SD Karte für Funktionsdaten, Logfiles und Firmware

01/CMI (C.M.I. ohne Netzteil)

01/CMI-NT (C.M.I. mit Netzteil)

Das Netzteil wird benötigt, wenn der Regler neben dem C.M.I. noch weitere CAN-Busmodule (z.B. CAN-BC, CAN-I/O) versorgen muss oder der Betrieb des C.M.I. ausschließlich über DL-Bus erfolgt.

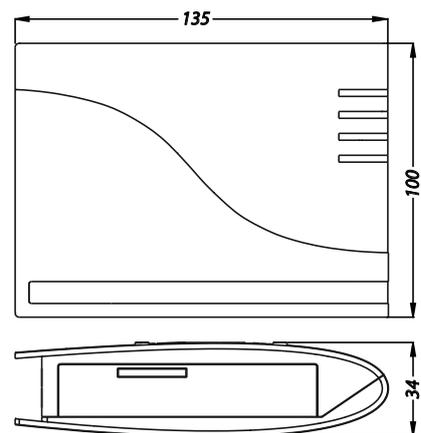
01/CMI-GSM (C.M.I. mit eingebautem GSM-Modul MDC-GSM und Netzteil)



C.M.I. - Control and Monitoring Interface



Abmessungen: 135 x 100 x 34 mm



Art. Nr.	Preis in EUR
01/CMI	184,00
01/CMI-NT	197,00
01/CMI-GSM	329,00



WNA

WNA



Wireless Router

Dieser Router ist eine Erweiterung zum C.M.I.. Er wird mit einem eigenen Netzteil ausgeliefert und kann über die Ethernetverbindung zum C.M.I. folgende Aufgaben übernehmen:

- WLAN Anbindung des C.M.I.
- Internetzugang des C.M.I. über UMTS Stick (nicht im Lieferumfang)



MDC-GSM

MDC-GSM



GSM-Modul für C.M.I.

Das GSM-Modul ist ein Erweiterungsmodul zum C.M.I. für eine einfache Kommunikation über SMS-Nachrichten mit CAN-Bus-Geräten (z.B. UVR16x2, UVR1611) und Geräten mit DL-Bus.

- SMS-Meldungen bei Eintritt bestimmter Ereignisse
- Automatische SMS-Nachricht bei Stromausfall, CAN-Knotenausfall, C.M.I.-Neustart
- Abfrage von überwachten Werten
- SMS-Befehle zur Anlagensteuerung

Der Betrieb des GSM-Moduls erfordert ein 12V Netzteil.

Optionales Zubehör: Antennenverlängerung Länge: 2,5m

Pro GSM-Modul ist nur eine Verlängerung möglich.



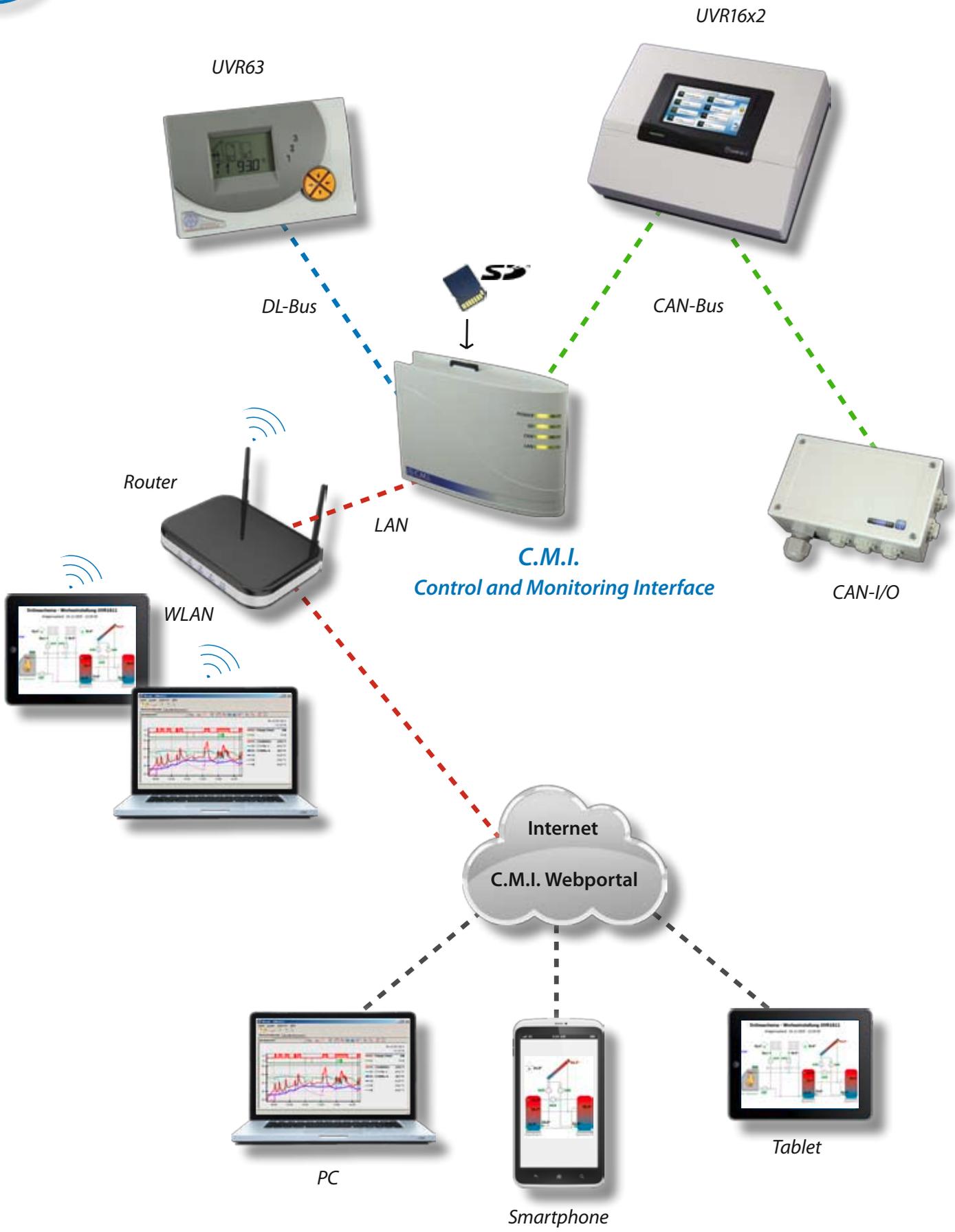
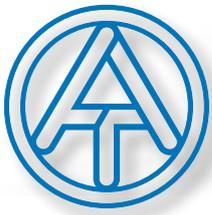
Netzteil 12V

NETZTEIL 12V

Das Netzteil wird benötigt, wenn

- neben dem C.M.I. noch weitere CAN-Busmodule (z.B. CAN-BC, CAN-I/O) an einen Regler angeschlossen sind.
- mehr als zwei CAN-Busmodule mit einem Regler verbunden sind.
- der Betrieb des C.M.I. ausschließlich über DL-Bus erfolgt.
- ein GSM-Modul MDC-GSM eingesetzt wird.

Art. Nr.	Preis in EUR
01/WNA	64,90
01/MDC-GSM	138,80
10/GSM-VERLÄNGERUNG	10,60
10/NETZTEIL-12V	17,00



Frei programmierbare
Regelung & Zubehör

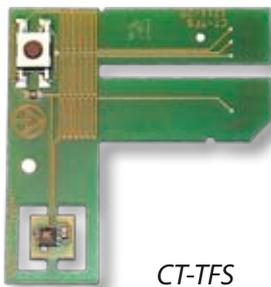
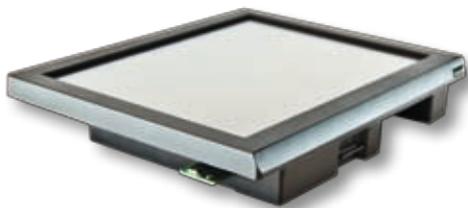


CAN-TOUCH

CAN-Touch-Monitor

CAN-TOUCH

Abmessungen: 234 x 191 x 38 mm



CT-TFS

Art. Nr.	Preis in EUR
01/CAN-TOUCH-BK	415,90
01/CAN-TOUCH-SI	415,90
01/CAN-TOUCH/TFS-BK	453,90
01/CAN-TOUCH/TFS-SI	453,90
01/CT-TFS	44,00

Der CAN-Touch ist ein 10" LCD-Bildschirm mit berührungssensitiver Oberfläche. Er stellt eine Anzeige- und Bedienoberfläche für die frei programmierbaren Regelungen UVR16x2 und UVR1611 dar. Es können beliebig viele Seiten definiert werden, um das Anlagenschema optimal darzustellen. Weiters können auch Seiten durch Passwörter geschützt werden, um diese z.B. dem Monteur vorzubehalten. Auf den einzelnen Seiten lassen sich beliebige Werte - auch von mehreren Reglern - darstellen. Ausgewählte Parameter können direkt über den CAN-Touch verändert werden. (z.B. Zeitfenster, Solltemperaturen usw.). Meldungen können über Pop-Up-Fenster angezeigt werden.

Die Programmierung des Gerätes erfolgt am PC mit der Software TA-Designer, die mit dem Gerät mitgeliefert wird. Mit der beiliegenden SD-Karte wird die Programmierung in den CAN-Touch übertragen.

Das für die Stromversorgung des CAN-Touch notwendige CAN-Netzteil ist im Lieferumfang des Gerätes enthalten. Es kann an einer beliebigen Stelle in den CAN-Bus eingebunden werden.

Gehäuse in Schwarz (BK) und Silber (SI) erhältlich.

CAN- TOUCH

Touchscreen zur Wandmontage inkl. CAN-Netzteil, SD-Karte (inkl. Programmier-Software) und Bedienstift.

CAN-TOUCH/TFS

wie CAN-Touch, jedoch mit eingebautem Sensormodul CT-TFS zur Erfassung der Raumtemperatur, der Raumfeuchte und des Taupunktes.

CT-TFS

Sensormodul zur Erfassung der Raumtemperatur, der Raumfeuchte und des Taupunktes zum nachträglichen Einbau in den CAN-Touch.



CAN-I/O

CAN-Erweiterungsmodul

Das CAN-I/O Modul stellt für die frei programmierbare Universalregelung UVR16x2 und UVR1611 zusätzliche Ein- und Ausgänge zur Verfügung.

CAN-I/O 44 - vier Eingänge, drei Relaisausgänge und ein Analogausgang

CAN-I/O 35 - drei Eingänge, drei Relaisausgänge und zwei Analogausgänge

Parametrierung des CAN-I/O Moduls: erfolgt über

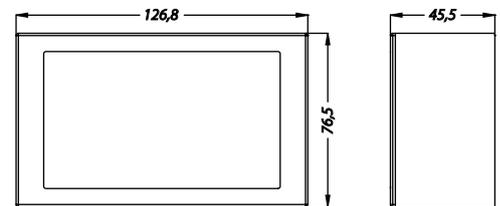
- die Regelung UVR1611,
- den CAN Monitor,
- das Interface C.M.I. oder
- die Software F-Editor.

Eine Programmierung mittels TAPPS2 ist nicht möglich.



CAN-I/O

Abmessungen [mm]:

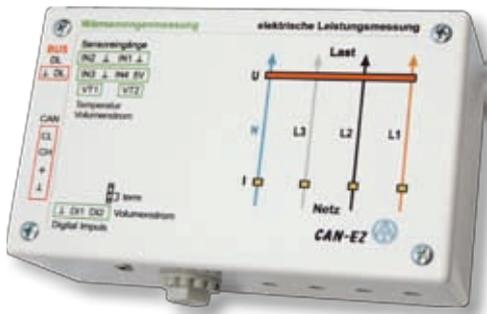


Art. Nr.	Relaisausgang	Triacausgang	Analogausgang	Preis in EUR
01/CAN-I/O44	3	0	1	97,00
01/CAN-I/O35	3	0	2	97,00



CAN-EZ

CAN-Energiezähler



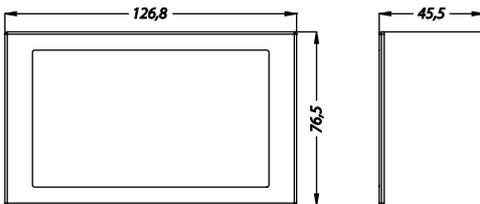
CAN-EZ

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



CAN-BC

Abmessungen [mm]:



Art. Nr.	FTS4-50	FTS5-85	MSP60	Preis in EUR
01/CAN-EZ	0	0	0	166,00
01/CAN-BC/C	0	0	0	110,00
01/CAN-BC/E	0	0	0	184,00
01/CAN-BC/L	0	0	0	221,00
01/EZ4-50	1	0	1	109,00
01/EZ5-85	0	1	1	121,30

FTS4-50 = Volumenstromsensor 4-50 l/min;
 FTS5-85 = Volumenstromsensor 5-85 l/min;
 MSP60 = Sensor ultraschnell 5x60 mm

Merkmale:

- 3 thermische Wärmemengenzähler realisierbar
- 4 Analogeingänge für Temperatur
- 2 Impulseingänge für Volumenstromgeber VSG
- 2 Eingänge für Volumenstromsensoren FTS
- DL-Bus Eingang für andere Volumenstromsensoren
- Leistungsbereich bei 1-phasiger Energiezählung: 0,3 kVA bis 3,3 kVA/ 230V, Auflösung 2 VA
- Leistungsbereich bei 3-phasiger Energiezählung: 0,8 kVA bis 10,0 kVA/ 3x400V, Auflösung 6 VA
- Bei Einsatz von Frequenzumformern (Invertern) reduziert sich die Maximalleistung um bis zu 30 %.

Vorgefertigte Sensorpakete für Wärmemengenerfassung (01/EZ4-50, 01/EZ5-85) inkl. Flachbandkabel.



CAN-BC

CAN-Buskonverter

Der CAN-Buskonverter stellt für die UVR16x2 und UVR1611 zusätzliche Schnittstellen zur Verfügung. Die Parametrierung des CAN-Buskonverters erfolgt entweder über das C.M.I., den CAN-Monitor, den Regler UVR1611 oder die Software F-Editor. Es gibt drei verschiedene Typen mit jeweils einer CAN- und M-Bus Schnittstelle und zusätzlich:

- CAN-BC/C: zweite potentialgetrennte CAN-Bus Schnittstelle
- CAN-BC/E: EIB/KNX Schnittstelle
- CAN-BC/L: zweite CAN-Bus Schnittstelle mit SC-Kupplung für Lichtwellenleiter (2 x 50/125 µm)



Raumsensor

PT1000 / KTY

Mit dem Raumsensor besteht die Möglichkeit, die gemessene Raumtemperatur im Heizbetrieb um etwa +/- 4K zu verändern und die Auswahl zwischen den einzelnen Betriebsarten (Normal-, Absenk- oder Automatikbetrieb bzw. Frostschutzfunktion) zu treffen. Der Raumsensor ist als PT1000 (RASPT) und KTY (RASKTY) erhältlich.

Zulässiger Temperaturbereich 0°C bis 40°C.



RASPT

Abmessungen: 81,5 x 81,5 x 18 mm



Raumsensor mit Fernanzeige

RAS-PLUS / RAS-PLUS/F

Der RAS-PLUS übermittelt dem Regler (beliebige Type der ESR und UVR-Serie) über den DL-Bus den Wert der Raumtemperatur, den Betriebsmodus und den Korrekturwert zum Sollwert (+/- 5K). Fernanzeige der über den DL-Bus empfangenen Sensorwerte, Ausgangszustände, Wärmemengenzähler und Netzwerkeingänge des Reglers.

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

DL-Buslast 10 %



RAS-PLUS/F

Abmessungen: 81,5 x 81,5 x 18 mm

Außensensor

PT1000 / KTY

Lufttemperatursensor mit integriertem Überspannungsschutz, als Außensensor für Heizungsregelungen.

Der Außensensor ist als PT1000 (AUSPT) und KTY (AUSKTY) erhältlich. Zulässiger Temperaturbereich -30°C bis 50°C.



AUSPT

Abmessungen: 53,6 x 41 x 23,2 mm

Art. Nr.	Preis in EUR
01/RASPT	31,80
01/RASKTY	29,00
01/RAS-PLUS	56,00
01/RAS-PLUS/F	74,90
01/AUSPT	11,40
01/AUSKTY	9,50



RAS-F/F

Abmessungen: 81,5 x 81,5 x 18 mm



GBS-F

Abmessungen: 98 x 59 x 36 mm



RCV-DL

Abmessungen: 98 x 59 x 36 mm

Art. Nr.	Preis in EUR
01/RAS-F	54,60
01/RAS-F/F	74,10
01/GBS-F	66,00
01/GBS-F+KFPT	77,00
01/RCV-DL	56,30



Funksystem

RAS-F / RAS-F/F / GBS-F / GBS-F+KFPT / RCV-DL

Mit dem 868,5 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 2 Stahlbetondecken bzw. Mauern überwunden.

Funk-Raumsensor RAS-F

Der Funk-Raumsensor sendet folgende Daten: Raumtemperatur, gewünschte Abweichung (+/- 5°C 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 RAS-F/F

Wie RAS-F, jedoch zusätzlich zur Erfassung der Raumfeuchte und Berechnung des Taupunktes.

Funk-Strahlungssensor GBS-F

Zur Erfassung der Solarstrahlung in W/m². Der Sensor erleichtert den Anlagenstart bzw. das exaktere „Hochschalten“ in den Vorrangverbraucher bei Mehrkreissolaranlagen. Der Sensor versorgt sich aus einem kleinen Solarpaneel. An den GBS-F kann ein Kollektorsensor PT1000 angeschlossen werden, dessen Messwert ebenfalls gesendet wird.

GBS-F+KFPT: Lieferung inkl. Kollektorsensor PT1000

Funk-Empfänger 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 %



Temperatursensoren PT1000

Standardsensoren - Genauigkeit Klasse B

Kollektorsensor

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

KFPT1000: zulässiger Temperaturbereich -50°C bis 240°C, kurzzeitig belastbar bis 260°C, Fühlerkappe 6 x 27 mm

KFPT10004x35MM: zulässiger Temperaturbereich -20°C bis 240°C, Fühlerkappe in 4 x 35 mm



KFPT1000



KFPT10004x35mm

Kesselsensor

Temperaturbeständiger Sensor mit 2 m Silikonkabel für den Kesselbereich mit PT1000-Charakteristik

KEPT1000: zulässiger Temperaturbereich 0°C bis 160°C, kurzzeitig belastbar bis 180°C, Fühlerkappe 6 x 20 mm



KEPT1000

Boilersensor

Temperatursensor mit 2 m Kabel für den Speicherbereich mit PT1000-Charakteristik

BFPT1000: zulässiger Temperaturbereich 0°C bis 90°C, kurzzeitig belastbar bis 100°C, Fühlerkappe 6 x 20 mm

BFPT10004x35mm: zulässiger Temperaturbereich -20°C bis 240°C, Fühlerkappe 4 x 35 mm



BFPT1000



BFPT10004x35mm

Art. Nr.	Preis in EUR
01/KFPT1000	18,60
01/KFPT1000 4M	20,40
01/KFPT10004x35MM	23,90
01/KEPT1000	12,60
01/BFPT1000	10,30
10/BFPT10004x35MM	19,00



Temperatursensoren KTY

KFKTY



Kollektorsensor

KFKTY: Halbleitercharakteristik $2000 \Omega / 25^\circ\text{C}$, zulässiger Temperaturbereich -20°C bis 160°C , kurzzeitig bis 180°C , Fühlerkappe $6 \times 20 \text{ mm}$

KEKTY



Kesselsensor

KEKTY: Halbleitercharakteristik $2000 \Omega / 25^\circ\text{C}$, zulässiger Temperaturbereich 0°C bis 160°C , kurzzeitig bis 180°C Fühlerkappe $6 \times 20 \text{ mm}$

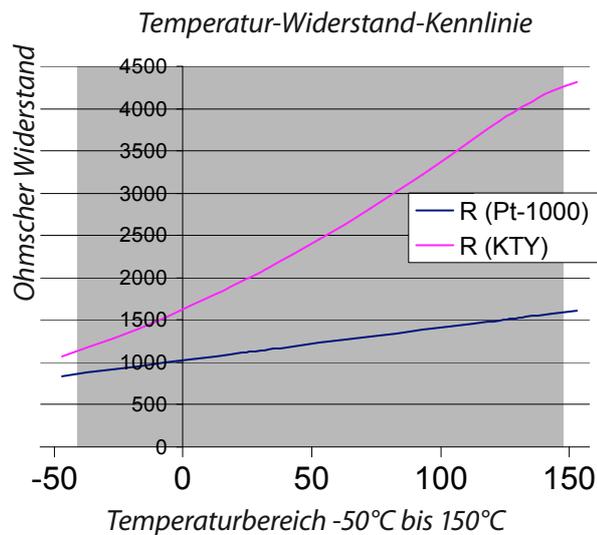
BFKTY



Boilersensor

BFKTY: Halbleitercharakteristik $2000 \Omega / 25^\circ\text{C}$, zulässiger Temperaturbereich 0°C bis 90°C , kurzzeitig bis 100°C , Fühlerkappe $6 \times 20 \text{ mm}$

Temperatur	R (PT1000)	R (KTY81)
-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



Art. Nr.	Preis in EUR
01/KFKTY	15,50
01/KEKTY	10,20
01/BFKTY	8,30



Sensor ultraschnell

MSP130, MSP60

Montageset Messing + ultraschneller Sensor für die hygienische Warmwasserbereitung oder Wärmemengenmessung

Kabellänge: 2 m

Verschraubung: 1/2"

Montageset MSP130

Fühlerkappe: 5 x 130 mm

Sensortype PT1000

Genauigkeit Klasse B

Montageset MSP60

Fühlerkappe: 5 x 60 mm

Sensortype PT1000

Genauigkeit Klasse A



MSP130



MSP60



Thermoelement

THEL / THEL-MV

Zur Erfassung von hohen Temperaturen (bis 600°C) in Verbindung mit den UVR-Reglern. Geeignet z.B. zur Messung der Abgastemperatur. Der Messverstärker verhält sich am Regler wie ein Temperatursensor KTY, jedoch um den Faktor 10 vermindert (z.B. 230°C => Anzeige: 23,0°C).

Das Thermoelement ist in den Längen 1,63 m und 2,5 m inkl. Messverstärker erhältlich.

THEL-MV: Messverstärker für Thermoelement Type K (ohne Thermoelement)



THEL2,5

Art. Nr.	Preis in EUR
01/MSP130	34,70
01/MSP60	37,90
01/THEL1,63	58,80
01/THEL2,5	61,00
01/THEL-MV	43,10



Rollfeder

RF

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



Sensormontage mit Rollfeder



Tauchhülsen

TH

Material Messing, präzise gefertigt, um einen guten Wärmeübergang zum Sensor zu gewährleisten. Innendurchmesser 6 mm, 1/2" Außengewinde SW22, Innengewinde PG7 für die mitgelieferte Zugentlastung
 Länge: 40 - 300 mm - Messing Ausführung
 Länge: 60 und 140 mm - NIRO Ausführung
 Länge: 60 mm - Messing vernickelt (weitere Längen auf Anfrage)

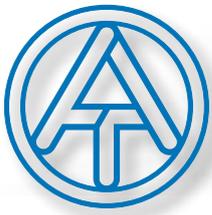


Art. Nr.	Preis in EUR
10/RF	2,30
01/TH40	7,70
01/TH60	7,70
01/TH90	7,70
01/TH140	7,70
01/TH200	8,90
01/TH300	8,90
01/TH60NIRO	19,60
01/TH140NIRO	19,60

Tauchhülse mit Kunststoff-Zugentlastung

Art. Nr.	Preis in EUR
01/TH40-MS	10,80
01/TH60-MS	10,80
01/TH90-MS	10,80
01/TH140-MS	10,80
01/TH200-MS	11,90
01/TH300-MS	11,90
01/TH60NIRO-MS	22,70
01/TH140NIRO-MS	22,70
01/TH60-NI-MS	14,20

Tauchhülse mit Messing-Zugentlastung



Feuchtesensor

RFS / RFS-DL

Die Feuchtesensoren RFS und RFS-DL wurden für Regelaufgaben im Klimatechnikbereich in Kombination mit Reglern der Technische Alternative entwickelt.

Zulässiger Temperaturbereich -10°C bis 50°C.

Feuchtesensor RFS

Der integrierte Mikroprozessor gibt die relative Feuchte als analoges Signal aus. Die Schaltung verhält sich am Regler wie ein Temperatursensor KTY (0% - 100% = 0°C - 100°C). Eine Versorgung ist nicht erforderlich.

Feuchtesensor RFS-DL

Beim Typ RFS-DL wandelt der Mikroprozessor die analogen Messwerte in ein für den DL-Bus geeignetes serielles Digitalsignal um.

Es können folgende Messwerte erfasst werden:

- Relative Feuchte
- Absolute Feuchte
- Temperatur
- Taupunkttemperatur
- DL- Buslast 8 %



RFS-DL

Abmessungen: 53,6 x 41 x 23,20 mm



Strahlungssensor

GBS01

Der Strahlungssensor GBS01 dient zur Erfassung der Solarstrahlung [W/m²] in Verbindung mit Reglern der Technische Alternative. 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 Kollektornachführsystem aufbauen. Seine Messgenauigkeit liegt bei +/- 10 %. Dadurch kann er auch für reine Messzwecke eingesetzt werden.



GBS01

Art. Nr.	Preis in EUR
01/RFS	46,90
01/RFS-DL	46,20
01/GBS01	39,70



Drucksensor

PRS0-4 / PRS0-4DL



PRS0-4

Elektronischer Drucksensor zur Anlagenüberwachung.

PRS0-4 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.

DL-Buslast 5 %



PRS0-4DL

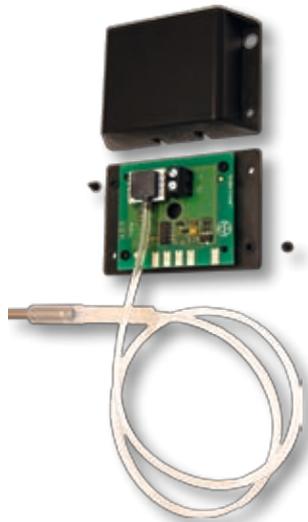
PRS0-4DL mit Adapterplatine zum direkten Anschluss an den DL-Bus.

- Erfassung des Systemdruckes zwischen 0 und 4 bar
- max. Druck (Berstdruck) 10 bar
- Messprinzip unempfindlich gegen Medium-Eigenschaften
- Temperaturbereich +2°C bis +90°C
- Anschlussgewinde G 3/8"
- DL-Buslast 13 %



Differenzdrucksensor

DDS-DL



DDS-DL

Der Sensor erfasst den Differenzdruck z.B. zwischen Kamin und Wohnraum und übergibt den Wert mittels Signalwandler an den DL-Bus.

- maximal zulässiger Druck (Berstdruck) 0,4 bar
- maximal messbarer Druck 1200 µbar (120 Pa)
- Auflösung beträgt 1µbar (0,1 Pa)
- Lieferung mit 2 m Schlauch inkl. temperaturbeständigem Kaminanschlussstück
- Achtung: derzeit keine DIBt Zulassung
- DL-Buslast 38 %

Art. Nr.	Preis in EUR
01/PRS0-4	50,50
01/PRS0-4DL	63,00
01/DDS-DL	199,00



Sauerstoffsensor

O2-DL

Der Sauerstoffsensor dient zur Überwachung der Sauerstoffkonzentration in Räumen oder zur Regelung der Rest-Sauerstoffmenge im Biomasse Heizkessel.

- Sensorheizung verbraucht mit 8 W nur ein Drittel vergleichbarer Sensoren
- Heizung über DL-Bus schaltbar
- Schaltnetzteil - nur 0,5 W Standby-Verbrauch
- Automatische Nachkalibrierung nach 200 und 400 Betriebsstunden
- zusätzlicher Eingang für Thermoelement Typ K
- DL-Buslast 25%



O2-DL

Abmessungen

Gehäuse: 126,8 x 76,5 x 45,5 mm

Sensorkappe: 12,2 x 78 mm

Kabellänge: 1 m



Regensensor

RES01

Für witterungsgeführte Regelaufgaben (z.B. Öffnen und Schließen von Wintergartenfenstern) in Verbindung mit Reglern der Technische Alternative. Der integrierte Messverstärker wandelt das Sensorsignal in einen Temperaturwert um. Die Trockentemperatur beträgt ca. 90°C und kann durch Verschmutzung etwas sinken. Die Feuchteschwelle sollte ca. 20°C unter diesem Wert definiert werden.



RES01



Windsensor

WIS01

Der Windsensor WIS01 ist zur Erfassung der Windgeschwindigkeit bis 140 km/h bei einer maximalen Abweichung von 5 % in Verbindung mit Reglern der Technische Alternative geeignet.

Signal: Impulsausgang mit 1 Hz pro 20 km/h.

Montagedurchmesser 30 mm.

Achtung: ohne integriertem Heizelement, daher für Messungen im Winter nur bedingt geeignet.



WIS01

Art. Nr.	Preis in EUR
01/O2-DL	302,00
01/RES01	48,60
01/WIS01	54,40



Volumenstromsensor

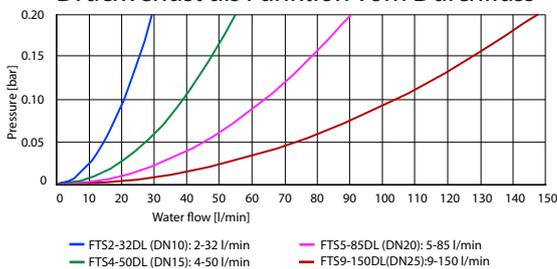
FTS2-32DL / FTS4-50DL / FTS5-85DL / FTS9-150DL



FTS-DL

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.

Druckverlust als Funktion vom Durchfluss



- Erfassung von Durchflussmengen
- Erfassung der Mediumtemperatur mit PT1000 Sensor
- Anschlussmöglichkeit für einen zusätzl. PT1000 Sensor, Empfehlung: ultraschneller Sensor (01/MSP60)
- Ausgabe der Messwerte über den DL-Bus
- Anschlussmöglichkeit für einen Drucksensor PRS0-4 (0 - 4 bar)
- keine bewegten Teile im Strömungskanal
- beliebige Einbaulage
- Messprinzip unempfindlich gegen Verschmutzung und Medium- Eigenschaften
- Trinkwasser Zulassungen: KTW und DVGW Arbeitsblatt W270, WRAS
- DL-Buslast 39 % ab Mai 2015 25 %

Temperaturmessbereich -40°C bis +125°C

Messbereiche

FTS2-32DL..... 2 bis 32 l/min

FTS4-50DL 4 bis 50 l/min

FTS5-85DL 5 bis 85 l/min

FTS9-150DL 9 bis 150 l/min

Anschlussgewinde

FTS2-32DL.....1/2"

FTS4-50DL / FTS5-85DL.....3/4"

FTS9-150DLKunststoffgewinde 1 1/4"

Gesamtlänge

FTS2-32DL.....118 mm FTS5-85DL.....151 mm

FTS4-50DL.....130 mm FTS9-150DL.....120 mm

Art. Nr.	Preis in EUR
01/FTS2-32DL	90,00
01/FTS4-50DL	85,00
01/FTS5-85DL	97,00
01/FTS9-150DL	97,00



Volumenstromgeber VSG

Flügelradzähler zur exakten Erfassung des Volumenstroms mit Impulsausgang.

Temperaturbereich bis 90°C

Impulsausgang potentialfrei - maximale Belastung 10 mA

Messbereich:

VSG1,5: 20 bis 1500 l/h - 0,5 l / Impuls

VSG2,5: 30 bis 2500 l/h - 0,5 l / Impuls

VSG6: 80 bis 6000 l/h - 1,0 l / Impuls



VSG



DISPLAY Jumbodisplay

Das Jumbodisplay ist dreistellig und mit einer Ziffernhöhe von 25,4 mm zum Aufbau von Großanzeigen gedacht. Aus der Datenleitung des Reglers kann über Jumper die gewünschte Information (Temperatur, Ausgangszustände, Wärmemenge, Drehzahl,...) ausgewählt werden.



DISPLAY

Abmessungen: 67,7 x 52 x 20,4 mm

DISPLAY-VSM Vorschaltplatine

Die Vorschaltplatine wird zwischen dem DL-Ausgang der Regler UVR16x2, UVR1611, UVR61-3, UVR63, UVR63-H und dem DL-Eingang des Jumbodisplays geschaltet. Der Dreh- schalter erlaubt die Vorwahl von Daten und ein Lichtsen- sor ermöglicht die Kontraststeuerung der Displays.



DISPLAY-VSM

NETZTEIL-DISPLAY Steckernetzteil

Dieses variable Netzteil (3-12V) ist zur Stromversorgung der Vorschaltplatine und bis zu sechs Jumbodisplays erforderlich.

Art. Nr.	Preis in EUR
01/VSG1,5	83,00
01/VSG2,5	92,00
01/VSG6	280,00
01/DISPLAY	40,00
01/DISPLAY-VSM	37,00
10/NETZTEIL-DISPLAY	19,40



ACON4

Analog-Signalkonverter



ACON4

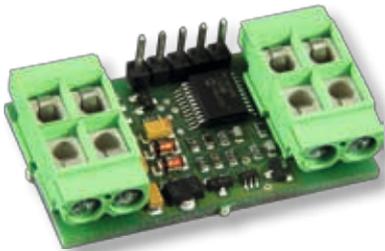
Dieses Gerät ist ein Vierfach-Signalkonverter, mit dem unterschiedliche Signalpegel bzw. Strom in Spannung und umgekehrt gewandelt werden können. Im Besonderen ist es zur Signalanpassung zwischen UVR-Reglern und Fremdgeräten gedacht.

Signalwandlung von: 0-10 V => KTY, 0-10 V => 0-24 V, 0-10 V => 0-20 mA, frei einstellbarer Signalwandler



Datenleitungs-Buskoppler

DL-BC



DL-BC

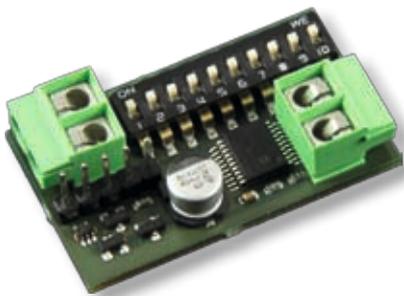
Der Datenleitungs-Buskoppler DL-BC ermöglicht zwischen zwei Reglern mit DL-Bus den Austausch von Messwerten in beiden Richtungen. Außerdem besteht die Möglichkeit, zwei Temperatursensoren (KTY oder PT1000) anzuschließen und die Messwerte über jeweils beide DL-Busse an die Regler (ESR21, ESR31, UVR61-3, UVR63, UVR63-H, UVR16x2 und UVR1611) auszugeben.

DL-Buslast 19 %



Impulsteiler

IMT



IMT

Der Impulsteiler IMT wandelt Impulse von Fremdgeräten in Impulssignale um, die von Reglern der Technische Alternative verarbeitet werden können. Die Signale können von einem potentialfreien Kontakt (z.B. Reed-Kontakt) oder von einem Open-Collector-Ausgang eines NPN-Transistors kommen. Über einen Dip-Schalter und einen Jumper kann die Teilungsrate zwischen 0,1 und 1023 eingestellt werden.

Art. Nr.	Preis in EUR
01/ACON4	49,00
01/DL-BC	27,00
01/IMT	27,00



AC/DC-Konverter

Signalkonverter

Mit Hilfe dieses Konverters kann ein externes 230VAC - Signal vom Sensoreingang der UVR - Regler (Parametrierung des Eingangs auf „digital“) detektiert werden. Liegen an den Klemmen des AC/DC-Konverters 230VAC an, so wird am Regler EIN angezeigt, liegt keine Spannung an, wird am Regler AUS angezeigt.

Schaltswelle: ca. 100 VAC

Anwendungsbeispiel: Betriebsstundenzähler



AC/DC-Konverter



AC/IP-Konverter

Spannungs-Impuls-Konverter

Sobald an den Klemmen des AC/IP Konverters Spannung (230VAC) anliegt, läuft ein Zeitzähler mit einer Auflösung von 10 ms. Pro abgelaufener Sekunde des Zählers wird ein Impuls von 16 ms ausgegeben. Im Sensormenü des Reglers muss dazu der Eingang auf Impuls gestellt werden.

Anwendungsbeispiel: Umrechnung der Förderschneckenlaufzeit in geförderte Pelletsmenge.



AC/IP-Konverter

Mindestlast für Triacausgänge

RC-Glied

Mindestlast zum sicheren Schalten von Triacausgängen in Verbindung mit kleinen Lasten (Ventile, Relais,...)



RC-Glied

Sensor-Verlängerungskabel

XYZWL

Die Sensorleitungen können bis zu 50 m mit einem Kabel-Querschnitt von 0,50 mm² verlängert werden. Lieferbar in Bündeln zu 100 m (XYZWL100) und 250 m (XYZWL250).

Art. Nr.	Preis in EUR
01/AC/DC-KONVERTER	19,00
01/AC/IP-KONVERTER	36,00
11/RC-GLIED	6,30
01/XYZWL100	41,00
01/XYZWL250	102,00

Software



TAPPS2 dient zum grafischen Programmieren der Regelung UVR16x2 und UVR1611.



TA-Designer ermöglicht die Programmierung des CAN-Touch, das Erstellen der Funktionsübersicht der UVR16x2 und die Anlagenvisualisierung für das C.M.I..



X2-Simulator dient zur Simulation der TAPPS2 Programmierung direkt am PC.



F-Editor ermöglicht das Erstellen und Bearbeiten von Konfigurationsdaten der Geräte CAN-Monitor, CAN-I/O Modul, CAN-Buskonverter und CAN-Energiezähler.



Winsol erfasst und stellt die aufgezeichneten Messwerte des Interface C.M.I. und Datenkonverters D-LOGG grafisch dar.



Die neuesten Versionen unserer Programme finden Sie zum kostenlosen Download auf unserer Website.



...und die Sache ist geregelt!

WIR...

- ... stehen für eine umweltbewusste Produktion.
- ... wollen weg von der Wegwerfgesellschaft.
- ... entwickeln unsere Produkte in Hinblick auf Kompatibilität und Reparaturfreundlichkeit.

... sind der Meinung, dass Sie als unser Kunde verdienen, **nie** mit einem Problem mit unseren Produkten im Stich gelassen zu werden. Da uns der verantwortungsvolle Umgang mit Ressourcen sehr wichtig ist, wollen wir unsere Kunden **nicht** durch überhöhte Reparaturgebühren dazu bewegen, ein neues Gerät zu kaufen. Deshalb bemühen wir uns auch Ihr Gerät zu kundenfreundlichen Konditionen zu reparieren.

Außerdem steht Ihnen ein geschultes Team an technischen Supportkräften zur Verfügung. Sie erreichen uns:

Montag - Donnerstag 07:00 - 15:00 Uhr, Freitag 07:00 - 13:00 Uhr

Telefon: +43 (0) 2862/53635

technik@ta.co.at



Reparatur- und Servicebedingungen

Generell gilt

Nutzen Sie unseren telefonischen Support um unnötige Kosten durch Einsenden von fehlerfreien Geräten zu vermeiden. Oft handelt es sich um Einstellungs- oder Bedienfehler. Unsere qualifizierten Mitarbeiter wissen für fast jedes Problem eine passende Lösung.

Sollten Sie ein Gerät reklamieren oder zu Updatezwecken einschicken wollen, verwenden Sie unser **RMA-System**. Sie können nach einer einfachen Registrierung auf unserer Homepage www.ta.co.at/rma eine Rücksendenummer beantragen. Diese Nummer ist für die Kontrolle und Bearbeitung von Reklamationen notwendig. Sie haben zu jeder Zeit die Möglichkeit, sich über den Stand Ihrer Reklamation zu informieren und werden von jedem Schritt per E-Mail benachrichtigt. Somit wissen Sie genau, ob sich Ihr Gerät noch in Reparatur befindet, ob die Reparatur erfolgreich war und sehen das Versanddatum.

Unberechtigte Beanstandung

Wird bei der Überprüfung kein Gerätedefekt festgestellt (Bedienungsfehler, Gebrauchsanweisung nicht beachtet) oder ist die Fehlerbeschreibung nicht ausreichend, wird das Gerät gegen eine Überprüfungspauschale von € 26 zurückgesandt.

Reparatur

Sollte das Gerät außerhalb der Gewährleistungsfrist von 2 Jahren liegen, erlauben wir uns eine Reparaturpauschale von € 30 bis max. € 42 in Rechnung zu stellen.

Selbstverständlich reparieren wir auch unsere älteren Geräte. Die Beschaffung und Lagerhaltung der dafür benötigten Bauteile ist teurer und die Reparatur auch aufwändiger. Wir verrechnen für Geräte, die **älter als 10 Jahre** sind (Seriennummer) bzw. bei der UVR1611 unter Seriennummer 15000 einen Reparaturzuschlag von € 20.

Sollte die Reparatur des Gerätes nicht mehr möglich bzw. nicht mehr rentabel sein, werden Sie darüber informiert.

Update

Für ein Update und einen anschließenden Systemtest erlauben wir uns eine Bearbeitungsgebühr von € 24 in Rechnung zu stellen. Wird beim Systemtest ein Fehler festgestellt, werden Sie über anfallende Reparaturkosten vorab informiert.

Austausch

Ein Austausch muss generell mit einem Supportmitarbeiter vereinbart werden und wird nur anerkannt, wenn die Wärmeversorgung durch Fehlen des Geräts nicht sichergestellt ist. Das defekte Gerät bitte erst nach Erhalt des Tauschgerätes mit

der beigelegten Kopie des Austauschlieferescheines retournieren. Für einen Austausch ist immer ein vollständig ausgefüllter Austausch-Begleitschein notwendig. Bezüglich der Reparatur des getauschten Gerätes gelten die zuvor genannten Reparaturbedingungen.

Zusätzlich erklärt sich der Kunde durch die Anforderung eines Tauschgerätes mit folgenden Bedingungen einverstanden:

- Für ein Hardware- bzw. Softwareupdate mittels Gerätetausch wird eine Bearbeitungsgebühr von € 42 verrechnet (€ 62 für UVR1611 Seriennummer < 15000)
- Es kann auch zusätzlich eine Reparaturpauschale anfallen.
- Sollte die Reparatur des Gerätes nicht mehr möglich bzw. rentabel sein, wird der Neupreis für das Tauschgerät verrechnet.

Transportkosten

Alle oben genannten Pauschalen und Gebühren verstehen sich exkl. USt. und inkl. Verpackung und Versand im Inland. Für den Versand in EU Länder wird eine Versandpauschale von € 6 verrechnet. Die Versandkosten in Drittländer werden nach tatsächlichem Aufwand verrechnet. Bei Paketen, die unfrei an uns geschickt werden, verweigern wir die Annahme.

Datensicherung

Wir gehen davon aus, dass Sie alle Funktionsdaten gesichert bzw. alle relevanten Parameter notiert haben, bevor Sie ein Gerät an uns schicken. Wir übernehmen keine Haftung für Datenverlust.

Änderungen und Ergänzungen vorbehalten

Allgemeine Geschäftsbedingungen

Die Lieferungen, Leistungen und Angebote der Technische Alternative Elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m.b.H., 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 vom Kunden angegebene Lieferadresse 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 u.dgl. 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 Transportverluste 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 Nichterhaltung 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 nach der Entdeckung schriftlich bei TA anzuzeigen. Unterbleibt die rechtzeitige Meldung, so gilt die Ware als genehmigt, sofern es sich nicht um ein Verbrauchergeschäft handelt. TA haftet nicht für Beschädigungen durch mechanische Beanspruchung und/oder Veränderungen durch witterungsbedingte Einflüsse. Die Haftung für Beschädigungen aufgrund höherer Gewalt und Fehlfunktionen, die auf unsachgemäße Montage und/oder Installation der Produkte zurückzuführen sind, ist ausgeschlossen. Für allfällige Mangelfolgekosten übernimmt TA ebenfalls 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 der Ware ebenfalls verbundenen Arbeitskosten sowie Aufwendungen zur Feststellung des Mangels sind ausdrücklich vom Kunden zu tragen.

8. Warenrücksendung

Die Annahme unfrei zurückgesandter Waren wird verweigert. Ohne RMA-Nummer (kann auf unserer Homepage unter www.ta.co.at in der Rubrik Support/RMA beantragt werden) und einem ausführlichen Fehlerbericht ist keine schnelle Bearbeitung möglich. Eine Rücknahme gelieferter mangelfreier Waren erfolgt nur in Sonderfällen und nach unserer vorherigen schriftlichen Zustimmung. Sonderanfertigungen oder Sonderbestellungen können keinesfalls zurückgenommen werden. Ebenso sind nicht mehr original verpackte oder beschädigte Waren von der Rücklieferung ausgenommen. Der Bearbeitungsaufwand wird in Rechnung gestellt.

9. Zahlungsbedingungen

Sofern nichts anderes vereinbart, sind alle Rechnungen per Vorauskassa zu begleichen. Die Überweisung hat spesenfrei zu erfolgen. Schecks und Wechsel werden nur nach besonderer Vereinbarung und nur zahlungshalber angenommen. 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, montierten oder sonst übergebenen Waren bleiben bis zur gänzlichen Bezahlung des Kaufpreises (einschließlich Zinsen und Kosten) im Eigentum von TA. Bei laufenden Rechnungen gilt das vorbehaltene Eigentum als Sicherung für sämtliche offene Saldoforderungen.

11. Erfüllungsort 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. Wird die Mitteilung unterlassen, so gelten Erklärungen auch dann als zugegangen, falls sie an die zuletzt bekanntgegebene Adresse gesendet werden.

Technische Änderungen vorbehalten. Satz- und Druckfehler vorbehalten. Diese Preisliste ist gültig ab 01.03.2015 bis zum Erscheinen einer neuen Liste. Preisänderungen vorbehalten. Unsere Produkte unterliegen ständigem technischen Fortschritt und Weiterentwicklung. Wir behalten uns deshalb vor, Änderungen ohne eine gesonderte Benachrichtigung vorzunehmen.
Stand: 18.12.2014

(Vollständige Allgemeine Lieferbedingungen unter www.ta.co.at)

Entwicklung, Produktion & Vertrieb
A 3872 Amaliendorf, Langestraße 124
Tel.: +43 (0)2862 53635
Fax: + 43 (0)2862 53635 7
E-Mail: mail@ta.co.at
technik@ta.co.at



TECHNISCHE ALTERNATIVE

ELEKTRONISCHE STEUERUNGSGERÄTEGESELLSCHAFT M.B.H.

...und die Sache ist geregelt!



www.ta.co.at