



Industrieregler dienen zur Temperaturregelung, Anzeige und Überwachung von Kühl- und Heizkreisläufen sowie Übertemperatursicherung von Anlagen. Sie werden in Hydraulik-, Schmieröl- und Temperieranlagen eingesetzt.

Allgemeine Hinweise

Lesen Sie diese Montageanleitung sorgfältig durch, bevor Sie den Industrieregler in Betrieb nehmen. Achten Sie besonders auf die Sicherheitshinweise!

Die Montageanleitung ist Teil Ihres Produktes. Bewahren Sie diese sorgfältig und in der Nähe des Industriereglers auf.

Das Urheberrecht dieser Montageanleitung verbleibt bei der **KTR** Kupplungstechnik GmbH.

Sicherheits- und Hinweiszeichen



GEFAHR!

Verletzungsgefahr für Personen



ACHTUNG!

Schäden an der Maschine möglich



HINWEIS!

Hinweis auf wichtige Punkte

Allgemeiner Gefahrenhinweis



GEFAHR!

Bei der Montage, Bedienung und Wartung des Industriereglers ist sicherzustellen, dass der ganze Antriebsstrang gegen versehentliches Einschalten gesichert und die Anlage drucklos ist. Durch heißes oder unter Druck stehendes Hydrauliköl bzw. Wasser können Sie sich schwer verletzen. Lesen und befolgen Sie daher unbedingt nachstehende Sicherheitshinweise:

- Alle Arbeiten mit und an dem Industrieregler sind unter dem Aspekt „Sicherheit zuerst“ durchzuführen.
- Schalten Sie die Aggregate ab, bevor Sie Arbeiten am Industrieregler durchführen.
- Sichern Sie das Antriebsaggregat gegen unbeabsichtigtes Einschalten, z. B. durch das Anbringen von Hinweisschildern an der Einschaltstelle, oder entfernen Sie die Sicherung der Stromversorgung.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Sie dürfen den Industrieregler nur dann montieren, bedienen und warten, wenn Sie

- die Montageanleitung sorgfältig gelesen und verstanden haben
- autorisiert und fachlich ausgebildet sind

Der Industrieregler darf nur den technischen Daten entsprechend eingesetzt werden. Eigenmächtige bauliche Veränderungen an dem Industrieregler sind nicht zulässig. Für daraus entstehende Schäden übernehmen wir keine Haftung. Im Interesse der Weiterentwicklung behalten wir uns das Recht auf technische Änderungen vor.

Die hier beschriebenen Industrieregler entsprechen dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Drucklegung dieser Montageanleitung.

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 14.03.05 Sha/Wy	Ersatz für:
	Geprüft: 27.07.05 Sha	Ersetzt durch:



Funktionsweise

Die KTR-Industrieregler ermöglichen es, die Temperatur der Hydraulikflüssigkeit genau zu erfassen und gemäß der Anforderung zu regeln.

Industrieregler arbeiten nach dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung. Der Temperaturfühler ist über ein Kapillarrohr mit einer Membrane im Schaltregler verbunden. Die Expansionsflüssigkeit im Fühlersystem ändert ihr Volumen direkt abhängig von der einwirkenden Temperatur. Die Volumenänderung bewegt die Membrane. Über ein Hebelwerk wird die Membranbewegung auf einen Sprungschalter (Mikroschalter) übertragen. Dabei reagiert der Regler auch bei langsamen Temperaturänderungen exakt. Erschütterungen beeinflussen die Genauigkeit nicht. Die Fühler- und Kontaktsysteme der einzelnen Regler sind voneinander getrennt. Die Thermometer arbeiten mit einem Federsystem und getrenntem Fühlersystem. Alle Fühlersysteme werden zusammen in einer Tauchhülse untergebracht.

Technische Daten

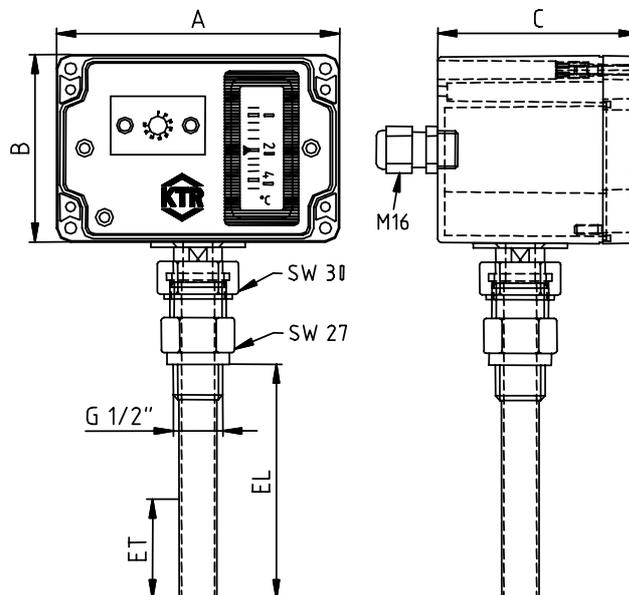


Bild 1: Abmessungen - Gehäuse

Tabelle 1: Abmessungen - Gehäuse

Anzahl der Funktionen	A	B	C	Bauart S ₁ - S ₃		
				D	E	d
1	82	80	85	70	94	5,2
2	120	80	85	108	94	5,2
3	160	80	85	148	94	5,2
4 / 5 / 6 / 7	240	120	100	228	134	5,2

Schlauchlängen S₁ = 1500 mm, S₃ = 2 x 1500 mm

Tabelle 2: Einbaulänge - Tauchhülse

Type/EL - mm Einbaulänge	100	200	300	400	500	900
ET - mm min. Eintauchtiefe bezogen auf die Anzahl der eingebauten Funktionen						
1 - 3 Funktionen	mm	90				
4 - 6 Funktionen	mm	180				
7 Funktionen	mm	270				

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 14.03.05 Sha/Wy	Ersatz für:
	Geprüft: 27.07.05 Sha	Ersetzt durch:



Bauarten und Lage der Tauchhülse

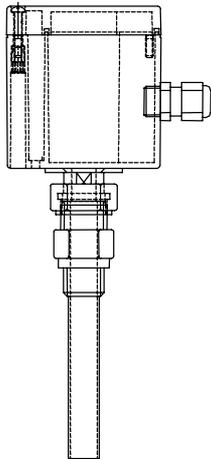


Bild 2: Bauart H

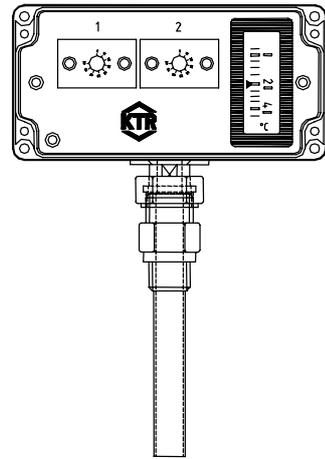


Bild 3: Bauart U

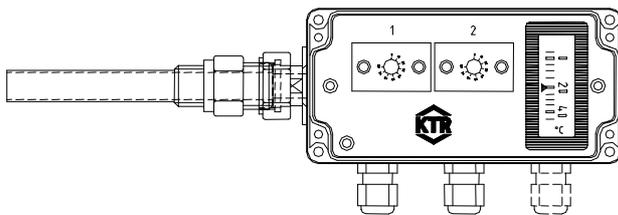


Bild 4: Bauart L

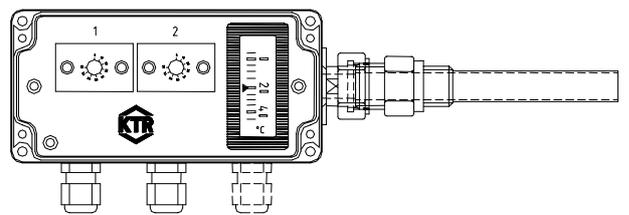


Bild 5: Bauart R

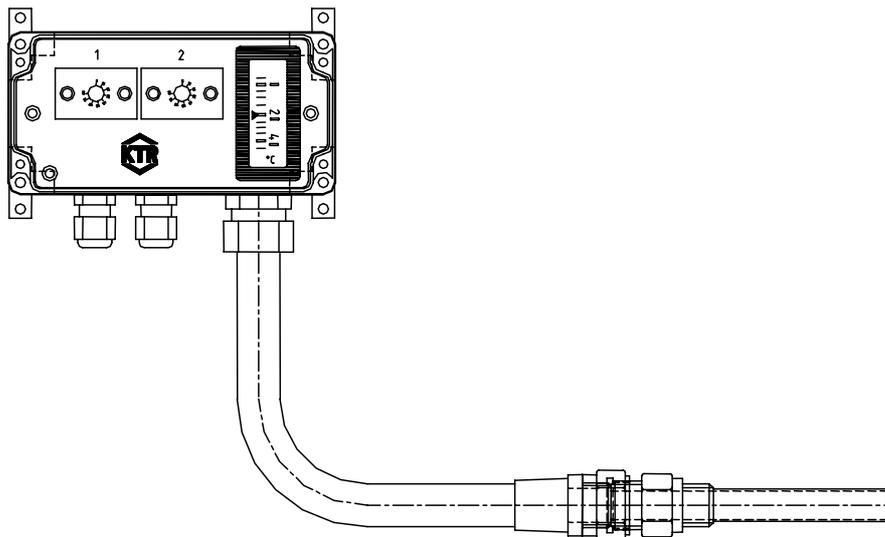


Bild 6: Bauart S₁

Ausführung mit Niveauschalter auf Anfrage!

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 14.03.05 Sha/Wy	Ersatz für:
	Geprüft: 27.07.05 Sha	Ersetzt durch:



Regler und Temperaturanzeige

Tabelle 3:

Typ	Funktion	Bereich [°C]	max. Fühlertemperatur Grenztemperatur [°C]	Schaltdifferenz [Kelvin]
00	Regler einstellbar	- 30 bis + 40	+ 80	~ 5
02	Regler einstellbar	0 bis + 80	+ 120	~ 5
03	Regler einstellbar	+ 10 bis + 120	+ 160	~ 5
05	Regler einstellbar	+ 60 bis + 160	+ 200	~ 5
07	Begrenzer einstellbar*	0 bis + 150	+ 200	~ 5
T1	Thermometer	0 bis + 120	+ 140	
T2	Thermometer	- 40 bis + 80	+ 100	

* muss von Hand freigeschaltet werden

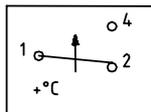
Elektrische Anschlüsse

- A01 Standard:** Flachstecker 6,3 x 0,8; beiliegend Flachsteckhülse nach DIN 46247/3
- A02 Sonderausführung:** Stecker nach DIN 43650, 3 + PE, max. 1 Funktion pro Stecker
- A03 Sonderausführung:** Stecker nach DIN 43651, 6 + PE, max. 2 Funktionen pro Stecker
- A04 Sonderausführung:** Europa-Klemmenleiste komplett verkabelt
- A05 Sonderausführung:** M12 mit 4 Pins

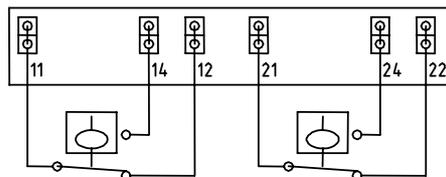
Anschlussbelegung pro Regler

PE - Anschluss (Kunde)

PE



Techn. Daten	
16 (2,5) A/250VAC	
10 (1,5) A/400VAC	
	T max. fyp-abhängig



Techn. Daten	
max. Schaltleistung (W/VA)	60
max. Schaltspannung (V AC)	250
max. Schaltstrom (A)	1

Regler 1 ... X
Anschluss 6,3 AMP
Stecker isoliert

Niveauekontakt(e)
Anschlussklemme 2,5 mm² für Aderendhülsen
unterer (erster) Kontakt oberer (zweiter) Kontakt



Typenschlüssel Industrieregler

IR 200 - H - A01 - 03 - 02 - 02 - T1

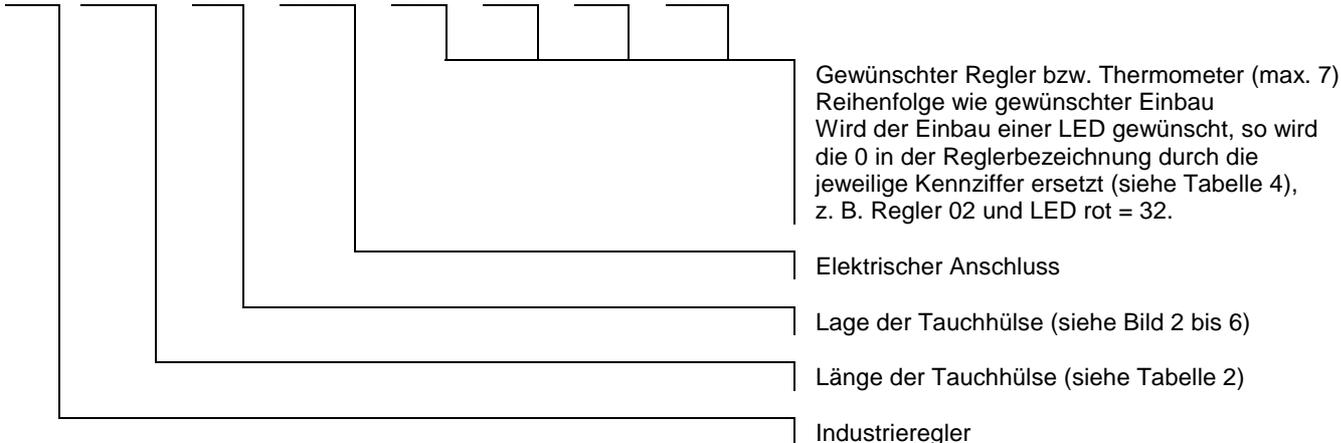


Tabelle 4: Kennziffer der LED

LED 12 – 24 V	Kennziffer	LED 230 V	Kennziffer
grün	2	grün	5
rot	3	rot	6
rot + grün	4	rot + grün	7

Technische Gerätedaten

Kontaktbestückung	einpoliger Wechsel
Kontakt Material	Hartsilber Ag
Einstellbereich	~ + 30 °C bis + 160 °C
Schaltgenauigkeit	~ 4 °C
Umgebungstemperatur	~ + 35 °C bis + 80 °C
Test Zertifikate	VDE 0631, NF, SEMKO, Demko, ÖVE, KEMA
Isolation	nach VDE
Schutzklasse	IP 65
Kabelverschraubung	M16 mit Zugentlastung
max. Betriebsdruck der Tauchhülse	16 bar
Anzeige Thermometer	~ + 30 °C bis + 160 °C
Anzeigegegenauigkeit	Klasse 3 nach DIN 16203
Gehäusematerial	Polycarbonat (Makrolon)
Tauchhülse	1.4301
Kabelverschraubung	Polyamid
Fühler + Kapillarrohr	Cu
Schaltleistung	16 A (2,5)/250 VAC 10 A (1,5)/400 VAC 0,5 A/24 VDC weitere Daten auf Anfrage
Durchschlagfestigkeit	2000 VAC zwischen vereinten Kontakten und Masse 1150 VAC zwischen offenen Kontakten

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 14.03.05 Sha/Wy	Ersatz für:
	Geprüft: 27.07.05 Sha	Ersetzt durch:



Einbau



HINWEIS!

Die Einbaustelle soll gut zugänglich und erschütterungsarm sein. Die zulässige Umgebungstemperatur muss eingehalten werden (mögliche Wärmestrahlung beachten). Die Einbaulage des Thermostats ist beliebig.

- Die mitgelieferte Tauchhülse von dem Gerät durch Drehen der Überwurfverschraubung entfernen.



ACHTUNG!

Niemals die Tauchhülse allein drehen, da die Kapillarleitung beschädigt werden kann.

- Die Tauchhülse an entsprechender Stelle (Tank oder Rohrleitung) einschrauben und mit geeigneten Dichtmittel eindichten.
- Nun die Fühler in das Tauchrohr einführen und mit Überwurfmutter festsetzen.



HINWEIS!

Der Temperaturfühler muss in Strömungsrichtung und mit seiner gesamten aktiven Länge eingesetzt werden. Das Fühlerende sollte in axialer Richtung einen Freiraum von ca. 10 mm haben.

- Durch Herausdrehen der Gehäuseschrauben den Gehäusedeckel abnehmen.
- Befestigungsschrauben der Platine herausdrehen und Platine vorsichtig anheben.



ACHTUNG!

Die Kapillarleitung kann dadurch beschädigt werden.

- Installation „Elektrische Anschlüsse“ gemäß mitgeliefertem Anschlussbild durchführen (siehe Blatt 4).



ACHTUNG!

Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Dabei sind die einschlägigen Vorschriften zu beachten.

- Nach Durchführung der Installation der elektrischen Anschlüsse Platine wieder montieren und Gehäusedeckel aufsetzen und verschrauben.
Die Standardausführung wird direkt mit DIN-Flachsteckern angeschlossen (siehe Blatt 4).



HINWEIS!

Hierbei ist darauf zu achten, dass Kapillarleitung und Kabel nicht beschädigt werden.

Standardausführung:

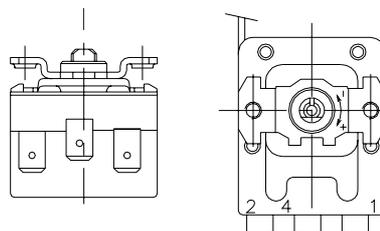


Bild 7: Anschluss an DIN Flachstecker

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 14.03.05 Sha/Wy	Ersatz für:
	Geprüft: 27.07.05 Sha	Ersetzt durch:



Einbau

Sonderausführung:

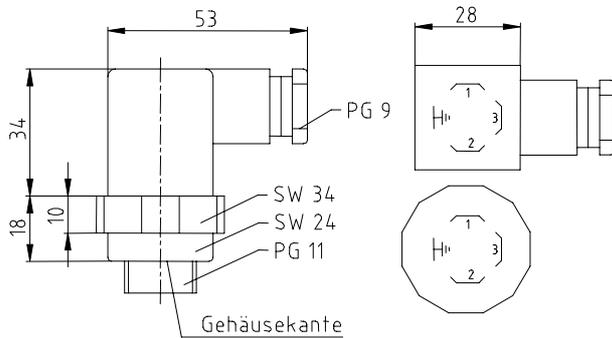


Bild 8: Leitungsdose mit Zentralschraube DIN 43650

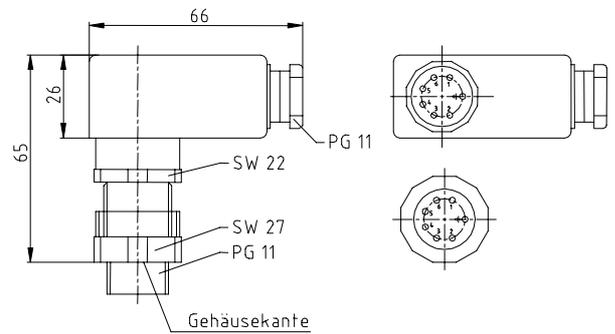


Bild 9: Leitungsdose mit Zentralschraube DIN 43651



Bild 10: Rundsteckverbindung M12

SollwertEinstellung

Gehäusedeckel öffnen und Sollwert mit Schraubendreher an der Spindel einstellen.

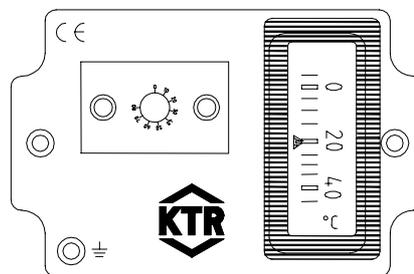


Bild 11: Platinenbelegung

Rückstellung des Begrenzers

Nach Auslösen des eingestellten Sollwertes des Begrenzers muss der grüne Knopf zurückgestellt werden. Dieser Hebel wird parallel zur Platine in Richtung Skalenschild gezogen.



ACHTUNG!
Hebel nicht eindrücken, da das Gerät dadurch beschädigt werden kann.



ACHTUNG!
Alle erforderlichen Einstellungen und eventuelle Eingriffe sind in der vorliegenden Betriebsanleitung beschrieben. Sollten trotzdem bei der Inbetriebnahme Schwierigkeiten auftreten, bitten wir Sie, keine unzulässigen Eingriffe an dem Gerät vorzunehmen.
Sie könnten Ihren Garantieanspruch gefährden.
Bitte setzen Sie sich mit der KTR Kupplungstechnik in Verbindung.

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 14.03.05 Sha/Wy	Ersatz für:
	Geprüft: 27.07.05 Sha	Ersetzt durch: