



Wassertechnik



Produkte und Systeme
für den Einsatz in der Wassertechnik



since 1893

Condor Pressure Control

Controls & Solutions

... vom Erfinder des Druckschalters



120 Jahre Condor

Begeisterung und Kompetenz seit vier Generationen



Das Beste aus Inspiration, Innovation und Handwerk

Die Firma Condor wurde 1893 von August Frede als Maschinenfabrik gegründet und beschäftigte sich nach ihrer Gründung zunächst mit der Herstellung von Zentrifugen, Melkmaschinen und später auch mit Pumpen.

Hier knüpfte mit der Erteilung des weltweit ersten Patents über einen Membrandruckregler zur automatischen Regelung von Pumpen im Jahre 1935 die Ära der Condor Schaltgeräte an.

Auch die Markenbezeichnung MDR stammt aus dieser Zeit.

Im Laufe der Zeit wurde die Produktpalette kontinuierlich erweitert. Neben Motorschutzschaltern und Schwimmschaltern bietet die CPC durch ihren eigenen Steuerungsbau auch kundenspezifische Steuerungslösungen aller Art an wie z.B. Pumpen- und Kompressorsteuerungen, Motoranlaufsteuerungen oder kundenspezifische Sonderlösungen.

Als „Erfinder des Druckschalters“ fühlen sich alle Mitarbeiter der langen und erfolgreichen Tradition des Unternehmens verpflichtet. Ohne eine ständige, innovative und qualitative Weiterentwicklung unserer Produkte wäre dieser andauernde Erfolgskurs nicht darstellbar.

Condor selbst ist schon 1993 nach DIN ISO 9003 und 1995 nach DIN ISO 9001 zertifiziert worden. Dies gilt gleichermaßen für die CPC seit ihrer Gründung als eigenständige GmbH. Für unser ganzes Handeln und Denken stellen diese hohen Qualitätsanforderungen die Basis dar, die es täglich zu optimieren gilt.

Als Kunde unseres Hauses werden Sie jederzeit von unseren hervorragend qualifizierten Mitarbeitern beraten, egal ob es sich um technische oder kaufmännische Belange handelt.

Ein Symbol für Qualität seit 1893





Sie haben große Pläne?
Wir zeigen Ihnen Lösungsmöglichkeiten.



Wir müssen uns bewusst werden, wie wertvoll die Ressource Trinkwasser für unser Leben ist.

Größere Wohn-, Gewerbe- und Industriekomplexe verlangen zunehmend nach umweltfreundlichen und wirtschaftlichen Wasserkreisläufen. Hier ermöglicht die Umsetzung eines dezentralen Wassermanagements die Nutzung größerer Mengen von Betriebswasser in Bereichen, in denen kein Trinkwasser erforderlich ist: z.B. Toilettenspülungen, Produktion, Bewässerung- und Feuerlöschanlagen.

Condor Pressure Control verfügt über 30 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung von elektronischen Steuerungen zum niveaubhängigen Ein- und Ausschalten von Pumpen im Leistungsbereich von 0,5 - 75KW.

Neben einer Vielzahl an standardisierten Steuerungen bietet Condor Pressure Control in enger Zusammenarbeit mit seiner Tochter Scharco Elektronik individuell abgestimmte Steuerungslösungen für die verschiedensten Anwendungsfälle.

Ergänzt wird das Lieferprogramm mit umfangreichem Zubehör zur Steuerungserweiterung wie z.B. Freiluftsäulen oder Druckmessmodulen sowie mit einer Vielzahl an Zubehörprodukten für die unterschiedlichen Niveaumessverfahren.

Abwasserentsorgung
Kleinkläartechnik
Hebeanlagen
Druckerhöhung
Niveaumessung

Der vorliegende Katalog vermittelt Ihnen einen Überblick über das Lieferprogramm der Condor Pressure Control im Bereich Wassertechnik. Für weiterführende Informationen des gesamten Lieferprogramms fordern Sie bitte unseren Condor Hauptkatalog an oder sprechen Sie mit unseren Fachberatern.



Kompetent

Industrielle Drucktechnik von 0,9 bar bis 250 bar

Condor hat sowohl technisch als auch preislich den passenden Druckschalter:

- OEM- oder High-End-Produkt
- Standard-Produkt oder kundenspezifische Lösung

Preis- / Leistung

Drucktechnik auf höchstem Niveau

Die Konzentration auf die Komponente „Druckschalter“ hat zu einer außergewöhnlichen Effizienz und einem perfekten Preis-/Leistungsverhältnis geführt.

Zuverlässig

Planbare Lieferzeiten und die konsequente Einhaltung von Terminen

Kurze Lieferzeiten und verbindliche Liefertermine, auch bei Sonderausführungen ist Condor Ihr planbarer Partner.

Condor reduziert dadurch Ihre Lagerhaltung und erhöht Ihre Produktivität.

Flexibel

Lösungen für Ihre individuellen Anforderungen

Wir lösen Ihre Aufgabenstellung der industriellen Drucktechnik schnell und kostenbewusst, nicht nur bei Großserien, sondern auch bei kleinen und mittleren Stückzahlen.

Die Flexibilität von Condor für technische Unterstützung, schnelle Hilfe im Servicefall oder bei Eilaufträgen ist Ihr Vorteil.



Unser **Condor** Vertriebs-Team



Die Lösung Ihrer Probleme liegt uns am Herzen

Unser Team berät Sie kompetent über alle Möglichkeiten zur Lösung Ihrer bestehenden Probleme sowie zu Lieferterminen, Lieferzeiten und Preisen. Sprechen Sie uns einfach an. Wir unterstützen Sie zielgerecht und lösungs-

orientiert professionell bei der Umsetzung Ihrer Projekte unter Maßgabe Ihrer Vorgaben. Individuallösungen im Bereich elektronischer Steuerungen sind ein weiterer Bestandteil unseres Serviceprogramms.



Dipl.-Kfm.

Marcus Frede

Geschäftsführer / Managing Director

Phone +49 2587 89-0

Fax +49 2587 89-127

E-Mail mfrede@condor-cpc.com

Nach dem Motto CONTROLS & SOLUTIONS ...

erhalten Sie von uns alles aus einer Hand – vom Schaltgerät bis zur Systemlösung – ganz auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten. Schon während der Entwicklung neuer Produktreihen und -varianten werden die Prototypen früh intensiven, mechanischen und elektrischen Dauertests auf unseren eigenen Prüfständen unterzogen. Auch während des Produktlebenszyklusses werden alle unsere Produkte fortlaufend auf die Einhaltung ihrer Leistungsmerkmale getestet.

Viele der benötigten Teile werden von uns selbst hergestellt und unterliegen so über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg unserer Qualitätsüberwachung.

Konstruktive Änderungen und Optimierungen an den benötigten Werkzeugen können im eigenen Werkzeugbau schnell und effizient umgesetzt werden. Darüber hinaus arbeiten wir nur mit langjährigen und ausgesuchten Lieferanten zusammen. Eine Zertifizierung ist für uns grundsätzlich Voraussetzung bei der Lieferantenauswahl.



Vertrieb Steuerungstechnik

Thomas Nowotny

Leiter Vertrieb und Marketing

Phone +49 25 87 89-200
Fax +49 25 87 8944-200
Mobil +49 151 510 44963
E-Mail tnowotny@condor-cpc.com

Rudi Pfeiffer

Leiter Export

Phone +49 25 87 89-206
Fax +49 25 87 89-140
Mobil +49 172 27 87 708
E-Mail rpfeiffer@condor-cpc.com

Systemtechnik

Michael Hellwig

Vertrieb und Technik

Phone +49 25 87 89-533
Fax +49 25 87 89-599
E-Mail mhellwig@condor-cpc.com

Systemtechnik

Udo Ehlen

Vertrieb / Produktmanager

Phone +49 24 49 91 13 77
Fax +49 24 49 91 13 78
Mobil +49 172 52 90 253
E-Mail uehlen@condor-cpc.com

Systemtechnik

Bettina Wiedehage

Vertrieb Administration

Phone +49 25 87 89-557
Fax +49 25 87 89-599
E-Mail bwiedehage@condor-cpc.com



Condor

Branchen und Anwendungsbereiche



Ihre individuellen Wünsche

Sie profitieren von unseren langjährigen Erfahrungen in den verschiedensten Branchen, was sich auch in unseren Produkten widerspiegelt. Aus diesem Grund sind wir der richtige Ansprechpartner für Ihre individuellen Wünsche.

Mit unserem langjährigen Know-how aus den folgenden exemplarisch dargestellten Einsatzgebieten finden wir gerne auch für Sie und Ihren speziellen Anwendungsbereich die optimale Lösung.



Wassertechnik / Pumpen Niveauüberwachung

- Für den Bereich Wassertechnik ist Condor der Problemlöser. Wir zeigen Lösungsmöglichkeiten auf und bauen für Sie kundenspezifische und bedarfsgerechte Komplettlösungen.
- Elektronische Niveaugler sowie elektronische Pumpensteuerungen (in Verbindung mit Schwimm(er)schalter für Pumpen) garantieren ein Höchstmaß an Sicherheit bei der Überwachung von Füllständen bzw. beim Voll- und Leerpumpen.
- Neben den elektronischen Geräten bieten wir eine große Anzahl elektro-mechanischer Druckschalter mit den verschiedensten Membranausführungen, Anschlussmaterialien und hoher IP Schutzart an.
- Mit unseren Pumpensteuerungen bieten wir Ihnen standardisierte Geräte für den Bereich der Abwassertechnik wie z.B. in Abwasserpumpwerken, Abwasserschächten und Abwasserhebeanlagen.
- Die Schalter besitzen verschiedenste Zulassungen wie z.B. VDE, VDS, ATEX, GL, KEMA, CSA oder UL

Weitere Branchen und Anwendungsbereiche





Condor

Zertifikate und Zulassungen



Pumpensteuerungen Übersicht

Vergleich CPS-B	S. 10
Vergleich CPS-M / CPS-M PLUS	S. 11

Pumpensteuerungen CPS-B



CPS-B	
Optionale Möglichkeiten CPS-B	S. 12
Optionale Möglichkeiten CPS-B Übersicht	S. 13
Pumpensteuerungen CPS-B	S. 14
Technische Daten	S. 15

Pumpensteuerungen CPS-M



CPS-M	
Optionale Möglichkeiten CPS-M	S. 16
Optionale Möglichkeiten CPS-M Übersicht	S. 17
Pumpensteuerungen CPS-M / CPS-M PLUS	S. 18
Technische Daten	S. 19
CPS-M mit Direktstart	S. 20
CPS-M mit Stern-Dreieck-Anlauf	S. 21
CPS-M mit Sanftanlauf	S. 22
CPS-M mit Frequenzumformer	S. 23

CPS-B / CPS-M Ausstattungsmerkmale	S. 24
---	-------

CPS-M PLUS NEU!	S. 25
-------------------------------	-------

Antriebstechnik



Elektronischer Motorstart	S. 26
Pumpensteuerungen CPS-P1	S. 28
Reitplatzsteuerung CRS	S. 30
Elektronische Niveausteuerng ENP	S. 32
Elektronischer Niveauregler ENR	S. 34

Schranksysteme



Außenschränke/Allgemein	S. 37
Zubehör Schranksysteme	S. 40
Meldeleuchten und Signalgeräte	S. 42
Befehls- und Kontrollgeräte	S. 46
Stromverteilung und Sicherungsmaterial	S. 48
Blitzstrom- und Überstromableitkombination	S. 54

Messgeräte und Anzeigeninstrumente



Voltmeter/Amperemeter/Betriebsstundenzähler/ CSG 420	S. 58
VARIOTEST / ROTATEST	S. 60
Zeit- und Überwachungsrelais	S. 62
Fernwirktechnik	S. 64
Fernwirktechnik Zubehör	S. 66
Kompressor Steuerung bis 4kW	S. 67
Schwimmschalter PSN	S. 68
Elektronische Niveaurelais HRH-5	S. 72
Hydrostatisches Messverfahren ENS	S. 76
Pneumatisches Niveaumessverfahren OGL	S. 80
Zubehör Pumpensteuerung	S. 82

Druckschalter MDR



Druckschalter MDR 1	S. 84
Druckschalter MDR 5	S. 86
Zubehör Druckschalter MDR 5	S. 88
Steuerdruckschalter MDR-F	S. 90
Zubehör Steuerdruckschalter MDR-F	S. 92

Verfahren der Niveaumessung

Übersicht:	
Niveaumessung mit Schwimmschalter	S. 94
Staudruckverfahren, geschlossenes System	S. 95
Staudruckverfahren, offenes System	S. 95
Pumpensteuerung CPS-B	S. 96
Leitfähigkeits-Messverfahren	S. 96
Hydrostatisches Messverfahren ENS	S. 97
Elektronische Drucküberwachung Übersicht	S. 98

Übersicht:	
Condor Kataloge	S. 99



Condor Stammsitz, Töchter und Vertretungen

Condor:	
Stammsitz	S. 100
Tochterunternehmen	S. 100
Vertretungen weltweit	S. 101
Vertretungen Europa	S. 102
Lieferbedingungen	S. 104



Pumpensteuerungen Basis CPS-B



Sie benötigen eine kompakte Pumpensteuerung für bis zu zwei Pumpen? Condor bietet Ihnen die Lösung mit der bewährten Basis-Steuerung.

- Die Basis-Steuerung erfüllt schon in ihrer Grundausstattung alle Voraussetzungen, die Sie zur zuverlässigen Steuerung Ihrer Pumpen benötigen (Hauptschalter, Motorschutzschalter, Hand-0-Automatik Sensortasten, beleuchtetes Display)
- Betrieb bis zu zwei Pumpen mit einer Stromaufnahme von max. 9A je Motor bei 400V
- Betrieb von Pumpen und Sensoren im explosiv gefährdeten Bereich (EX-Bereich) möglich, da die Steuerung standardmäßig über den gemäß DIN EN 60079-14, DIN VDE 0660 und EN 60947 erforderlichen Motorschutzschalter verfügt
- Unterschiedliche Niveauekontaktgeber anschließbar, Platzreserve für zwei Zenerbarrieren zum Aufbau von eigensicheren Stromkreisen im explosiv gefährdeten Bereichen (EX-Bereich)
- Für Hebeanlagen und Druckentwässerung einsetzbar
- Geringe Abmessungen ermöglichen den Einbau in schmale Außensäulen





Pumpensteuerungen Modular CPS-M

Neu: Modular CPS-M PLUS (lieferbar Ende 2014)



Mit der Pumpensteuerung Modular und Modular PLUS bietet Condor Ihnen die Möglichkeit, wie bei einem Baukastenprinzip, die Steuerung nach Ihren Wünschen und Vorgaben für bis zu 4 Pumpen zusammenzustellen.

- Hochwertige Grundausstattung schon in der Standardausführung
- Kundenspezifische und bedarfsgerechte Ausführung
- Leistungsspektrum bis 75kW je Pumpe
- Betrieb von Pumpen und Sensoren im explosiv gefährdeten Bereich (EX-Bereich) möglich, da die Steuerung standardmäßig über den gemäß DIN EN 60079-14, DIN VDE 0660 und EN 60947 erforderlichen Motorschutzschalter verfügt
- Unterschiedliche Motoranlaufverfahren wählbar
 - Direktstart
 - Stern-Dreieck Anlauf
 - Sanftanlauf
 - Frequenzumformerbetrieb bzw. -regelung
- variable Gehäuse- und Außenschrankkonzepte



Optionale Möglichkeiten CPS-B



Übersicht



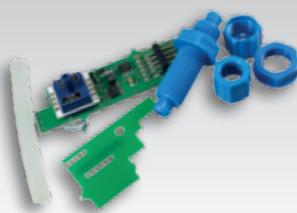
Akku

- 12 V / 1,2 Ah
 - mit Kabelsatz zur Pufferung bei Netzausfall
- Seite 66



Kleinkompressor

- für Lufteinperlung
 - inkl. Rückschlagsicherheitsventil
 - T-Schraubverbinder für PL-8/6
 - alternh. ABS-Kunststoffgehäuse
- Seite 80



Druckmessmodul

- Messbereich 0,2 mWS
 - kpl. mit Schlauch und Verschraubung; jederzeit nachrüstbar
- Seite 81



Niveaumessverfahren

- Lufteinperlungsset OGL
 - Lufteinperlungsset OGL - GU
 - Niveausonde ENS (auch mit Ex-Zulassung)
 - Schwimmschalter
 - Ultraschall
- Seite 68 und 80



Freiluftsäule

- Verteilersäule für Freiluftausstellung mit Sockel
- Stecktür mit polierter Oberfläche
- Kabelabfangschiene
- Riegelschloss und plombierbares Schlüsselschild für Profilhalbzylinder
- eine Montageplatte aus PVC (5 mm) H/B 600 x 278 mm



Schlosssatz

- zum Verschließen des Gehäuses



Gehäuselaschen

- Befestigungslaschen für Gehäuse
- zur 4-Punkt Wandbefestigung des Gehäuses



Schwimmschalter

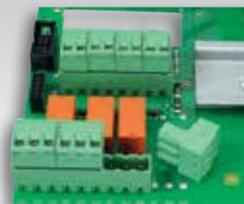
- Schaltleistung 1,1 kW (250 V)
 - Zuleitung aus Neopren
 - Schwimmkörper aus Polypropylen
 - Vollkommene Kapselung
- Seite 68 - 71



Systemkomponenten Kommunikation / Modem

- Serielle Schnittstelle
- GSM Modem
- GSM Antenne

Seite 64-66



Steckbare Anschlussklemme



Kabelverschraubung



Zenerbarriere

- für den Einsatz von z.B. Schwimmschaltern in explosionsgefährdeten Bereichen



Pumpensteuerungen CPS-B



CPS B1



CPS B2

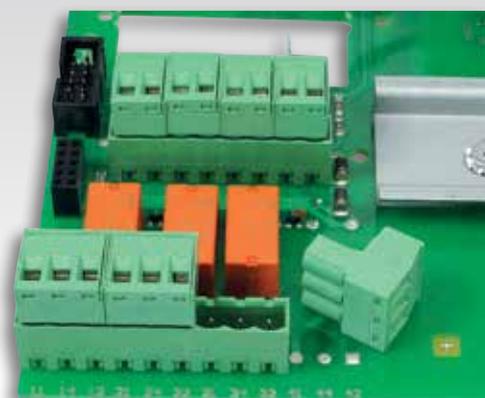
Kompakte Pumpensteuerung für bis zu 2 Pumpen mit einer Stromaufnahme von max. 9A je Pumpe bei 400V:

- geringe Abmessungen, ideal für den Einbau in schmale Außensäulen
- hochwertige Grundausstattung in der Standardausführung (Hauptschalter, Motorschutzschalter, Hand-0-Automatik Sensortasten, LED-Anzeigen für Betriebszustände der Pumpen, nach Außen geführte Schnittstelle für PC-Anbindung, beleuchtetes Display, umfangreiche Funktionalität und Einstellbarkeit.
- für den Betrieb von Pumpen und Sensoren im explosiv gefährdeten Bereich (EX-Bereich) möglich, da die Steuerung standardmäßig über den gemäß DIN EN 60079-14, DIN VDE 0660 und EN 60947 erforderlichen Motorschutzschalter verfügt.
- Platzreserve für den Einbau von z.B. zwei Zenerbarrieren, welche zum Aufbau eines eigensicheren Stromkreises mit evtl. genutzten Tauchsonden oder Schwimmschaltern benötigt werden.

Bezeichnung	Typenschlüssel	Anzahl Pumpen	Einstellbereich Motornennstrom	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
CPS-B1 / 1,0-1,6 A		1	1,0 – 1,6 A	2660	280002
CPS-B1 / 1,6-2,5 A		1	1,6 – 2,5 A	2660	280019
CPS-B1 / 2,5-4,0 A		1	2,5 – 4,0 A	2660	280026
CPS-B1 / 4,0-6,3 A		1	4,0 – 6,3 A	2660	280033
CPS-B1 / 6,3-9,0 A		1	6,3 – 9,0 A	2660	280040
CPS-B2 / 1,0-1,6 A		2	1,0 – 1,6 A	3220	280057
CPS-B2 / 1,6-2,5 A		2	1,6 – 2,5 A	3220	280064
CPS-B2 / 2,5-4,0 A		2	2,5 – 4,0 A	3220	280071
CPS-B2 / 4,0-6,3 A		2	4,0 – 6,3 A	3220	280088
CPS-B2 / 6,3-9,0 A		2	6,3 – 9,0 A	3220	280095



Sensortastenfeld



Steckbare Anschlussklemmen

Technische Daten

Einstellbare Steuerungsparameter

- Mindestdrucküberwachung
- Ein- und Ausschaltniveaus
- Hochwasserniveau
- Pumpennachlaufzeit
- Lastwechselzeit für Pumpen
- Max. Pumpenlaufzeit
- Verzögerungszeit zwischen Pumpe 1 und Pumpe 2
- Pumpenstromüberwachung
- Einschaltverzögerung der Steuerung
- Kurzanlauf Pumpen gegen Festsetzen
- Zyklisches Leerpumpen
- Schaltverhalten und freie Fehlerzuordnung der potentialfreien Relais
- Verzögerungszeit Hochwasseralarm
- Sprache (D, GB, I, F, NL)
- Datum / Uhrzeit
- Wartungsanzeige
- Schaltverhalten und Funktion für die Ansteuerung eines Nachblaskompressors oder eines Rührwerks

Optionen

- 12V / 1,2Ah Akku (Alarmanlage)
- Staudrucksensor jederzeit nachrüstbar
- Ein oder zwei Stück Zenerbarrieren in der Steuerung integrierbar.
- Lieferung erfolgt auf Wunsch eingebaut in einer Außensäule und mit evtl. Blitzleuchte, Kleinkompressor und Schaltschrankheizung komplett fertig montiert.
- Umbau auf 230 V / 50 Hz zum Betrieb von 230 V Pumpen bis 2,2 kW möglich

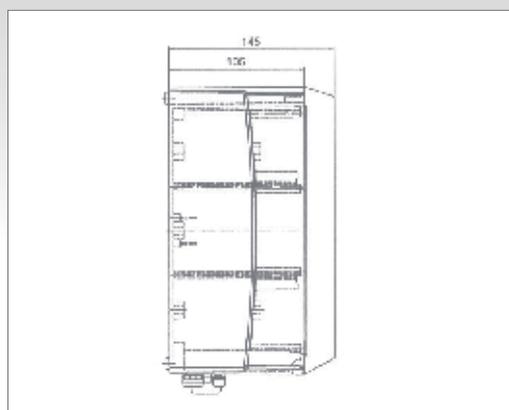
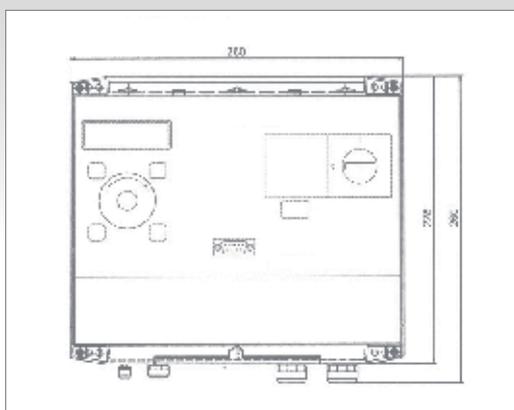
Bedienung und Anzeigen

- Display 2x16 Zeichen beleuchtet
- Menübedienung über Sensorrad
- Hand-O-Automatik Sensortasten für Betriebsartenwahl der Pumpen.
- LED-Anzeige für Betriebszustände der Pumpen.
- LED-Anzeige für Betriebsbereitschaft.
- LED-Anzeige / Summer für Sammelstörung.
- Hauptschalter
- Motorschutzschalter von außen bedienbar
- Klarsichtdeckel (optional abschließbar) schützt vor unbefugten Zugriff, Verschmutzungen und Witterungseinflüssen.
- Deckel arretiert im geöffneten Zustand.
- Umfangreiches Menü mit vielen Einstellmöglichkeiten.
- Motorstrommessung und Anzeige.
- Betriebsstunden- und Schaltzyklenanzeige.
- Fehlerhistorie

Anschlussmöglichkeiten

- je Pumpe ein Thermokontakt nullspannungssicher
- 230V / 2A Spannungsabgang für evtl. Heizung oder Kleinkompressor
- 3 Stück potentialfreie Alarmrelais
- Weitere Ausstattungsmerkmale: siehe Seite 24

Maßzeichnung CPS-B



Technische Daten CPSB

Betriebsspannung / Zuleitung	400V 50Hz; 3L/N/PE
Schutzart	IP54
Schutzklasse	II
Temperaturbereich	0 ... +50°C
Steuerspannung	230V AC / 12V DC

Optionen (auf Anfrage)

- Einbau in eine Außensäule
+ Schrankheizung, + Blitzleuchte, + Kleinkompressor
- Separate Gehäuse für PTC-Relais, FI, etc.
- 230 V / 50 Hz; L / N / PE möglich

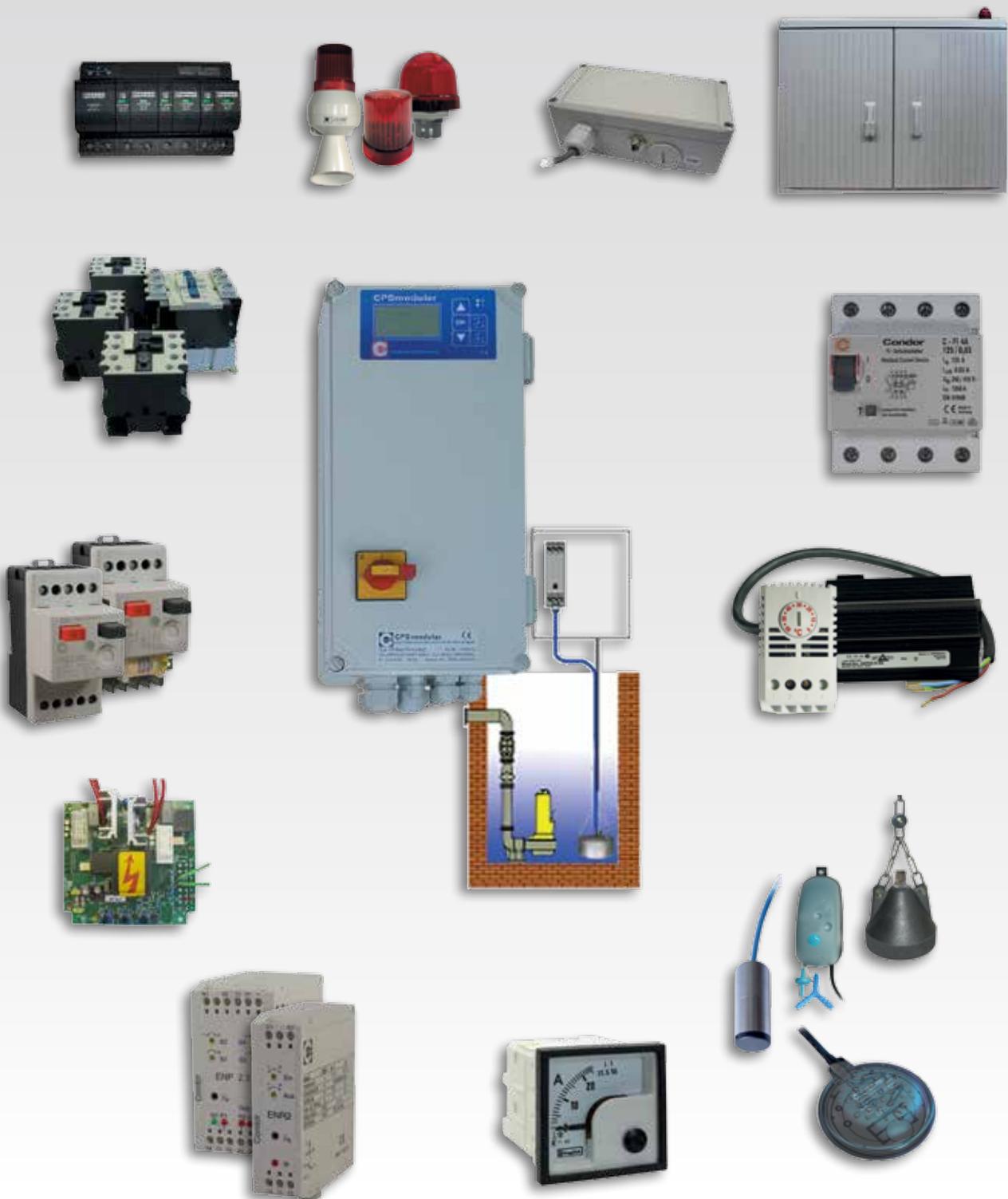
Optionale Möglichkeiten CPS-M

Gemäß Ihren Wünschen bauen wir Steuerungen vornehmlich in den Bereichen der Druck- und Wassertechnik (einschließlich Abwasserbereich). Wir zeigen Lösungsmöglichkeiten auf, erstellen technische Unterlagen für den Bau der Steuerungen oder vorab als Diskussionsgrundlage für künftig noch detailliert zu planende bzw. zu bauende Steuerungen.

Nachstehend werden am Beispiel einer Pumpensteuerung verschiedene Varianten der Bestückungsmöglichkeiten und Ausführungen dargestellt.

Neben dem Bau dieser Steuerungen produziert Condor auch einen großen Anteil der Komponenten, die in die Steuerung eingebaut werden, was noch mehr zur Zuverlässigkeit, Sicherheit und vor allem zur Liefertreue beiträgt.

Sicherlich gibt es auch hierzu noch weitere Ausführungsmöglichkeiten. Sprechen Sie uns bitte an, damit wir – gemäß Ihren Vorgaben und Vorstellungen – kundenspezifisch, individuell und maßgeschneidert eine Lösungsmöglichkeit vorstellen können.



Übersicht



Alarmanlage

- Akku 12 V / 1,2 Ah
- zur Pufferung bei Netzausfall

Seite 66



Motorschutzschalter

- mit thermischer und magnetischer Auslösung
- 3-polig
- 1,6 A – 63A
- reichhaltiges Zubehör



Außenschränke

- In allen Variationen

Seite 38



Niveaumessverfahren

- Lufteinperlungsset OGL
- Lufteinperlungsset OGL - GU
- Niveausonde ENS (auch mit Ex-Zulassung)
- Schwimmschalter
- Ultraschall

Seite 68-81



Blitzschutz / Überspannungsschutz

- Grobschutz / Blitzableiter Klasse B
- Mittelschutz, Klasse C
- Blitz / Überstrom Klasse BC
- Überspannungsschutz für Niveausonde
- Feinschutz

Seite 54-57



Niveausteuering

- Niveausteuering ENP
- NiveaureglerENR

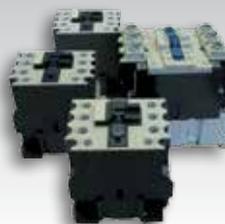
Seite 32-35



Digitaler Motorstarter

- Ein mikroprozessorgesteuerter Sanftanlasser der in der startphase von Drehstrommotoren die Versorgungsspannung stufenlos steuert

Seite 22



Schütze

- 3- und 4-polig
- 4,0 – 45 kW
- 24 V und 230V
- Öffner und Schließer
- Hilfsschalter
- Thermisches Überstromrelais



Fehlerstrom-Schutzschalter

- 2- und 4-polig
- 16 A – 160 A
- 10 mA – 0,5 A

Seite 51



Systemkomponenten Kommunikation / Modem

- Serielle Schnittstelle
- GSM Modem
- GSM Antenne

Seite 64-66



Leuchte / Blitzleuchte / Hupe

- Blitzleuchte
- Dauerleuchte
- schlagfeste Leuchte
- LED Leuchte
- Kleinhupe mit Warnleuchte

Seite 42-43



Voltmeter / Amperemeter

- Voltmeter mit 6-facher Umschaltung
- Amperemeter 10 bis 50 A (48 x 48 und 72 x 72)

Seite 58

Pumpensteuerung CPS-M



Modular aufgebaute Pumpensteuerung für bis zu 2 Pumpen mit einem Leistungsspektrum bis max. 75 kW je Pumpe:

- hochwertige Grundausstattung in der Standardausführung
- wahlweise mit / ohne Hauptschalter.
- für den Betrieb von Pumpen und Sensoren im explosiv gefährdeten Bereich (EX-Bereich) möglich, da die Steuerung standardmäßig über den gemäß DIN EN 60079-14, DIN VDE 0660 und EN 60947 erforderlichen Motorschutzschalter verfügt.
- variable Gehäusekonzepte
- kundenspezifische und bedarfsgerechte Ausführungen
- auf Wunsch kpl. montiert und verdrahtet im Außenschrank
- unterschiedliche Pumpenanlaufverfahren:
 - Direktstart
 - Stern-Dreieck Anlauf
 - Sanftanlauf
 - Frequenzumformerbetrieb bzw. -regelung
- Fernwirksystem über GSM-Modem

NEU!

Modular CPS-M PLUS

Für bis zu 4 Pumpen (verfügbar Ende 2014)



Technische Daten

Einstellbare Steuerungsparameter

- Mindestdrucküberwachung
- Ein- und Ausschalt-niveaus
- Hochwasserniveau
- Pumpennachlaufzeit
- Lastwechselzeit für Pumpen
- Max. Pumpenlaufzeit
- Verzögerungszeit zwischen Pumpe 1 und Pumpe 2
- Pumpenstromüberwachung
- Einschaltverzögerung der Steuerung
- Kurzanlauf Pumpen gegen Festsetzen
- Zyklisches Leerpumpen
- Schaltverhalten und freie Fehlerzuordnung der potentialfreien Relais
- Verzögerungszeit Hochwasseralarm
- Sprache (D, GB, I, F, NL)
- Datum / Uhrzeit
- Wartungsanzeige
- Schaltverhalten und Funktion für die Ansteuerung eines Nachblaskompressors oder eines Rührwerks

Optionen

- 12V / 1,2Ah Akku (Alarmanlage)
- LED-Anzeige für Betriebszustände der Pumpen (optional)
- Hauptschalter (optional)
- Lieferung erfolgt auf Wunsch eingebaut in einer Außensäule und mit evtl. Blitzleuchte, Kleinkompressor und Schaltschrankheizung komplett fertig montiert
- Kleinkompressor und Schaltschrankheizung komplett fertig montiert
- Umbau auf 230 V / 50 Hz zum Beispiel von 230 V Pumpen bis 2,2 kW möglich

Bedienung und Anzeigen

- Graphisches Display beleuchtet
- Menübedienung über Folientasten
- Hand-0-Automatik Folientasten für Betriebsartenwahl der Pumpen
- LED-Anzeige für Betriebsbereitschaft
- LED-Anzeige | Summer für Sammelstörung
- Motorschutzschalter von außen bedienbar
- Umfangreiches Menü mit vielen Einstellmöglichkeiten
- Motorstrommessung und Anzeige.
- Betriebsstunden- und Schaltzyklenanzeige.
- Fehlerhistorie
- 3-4 Schwimmerschalter
- Hydrostatische Messsonde
- Staudrucksensor
- 3 Stück potentialfreie Alarmrelais

Anschlussmöglichkeiten

- je Pumpe zwei Thermokontakte 1x nullspannungssicher
- 230V / 2A Spannungsabgang für evtl. Kleinkompressor
- Weitere Ausstattungsmerkmale: siehe Seite 24

Technische Daten CPS-M

Betriebsspannung / Zuleitung	400V 50Hz; 3L/N/PE
Schutzart	IP54
Schutzklasse	II
Temperaturbereich	0 ... +50°C
Steuerspannung	230V AC / 12V DC

Optionen bedarfsgerecht montiert und verdrahtet (auf Anfrage)

- Hauptschalter bedarfsgerecht an Zubehör angepasst
- Zenerbarrieren / Trennschaltverstärker für EX-Sensorik
- Elektromechanische Hand-0-Auto Schalter
- Leuchtmelder nach Wahl
- Querschnitte von Eingangsklemmen wählbar
- Interne Schaltschrankheizung bzw. Lüftung
- Phasenausfallrelais mit Unterspannungserkennung
- PTC-Relais für Kaltleiterauswertung
- Analogausgang 4-20mA
- Dichtigkeitsüberwachung der Pumpen
- Fehlerstromschutzschalter

Optionen bedarfsgerecht montiert und verdrahtet (auf Anfrage)

- Analoge Voltmeter / Amperemeter
- Analoge Betriebsstundenzähler
- Steuertrafo für andere Eingangsspannungen
- Fernwirksystem mittels GSM-Modem
- In Außenschranke montiert mit / ohne EVU-Teil
- Alarmierungseinrichtungen (Warnleuchte, Hupe)
- Separate 400V Abgänge für externe Lastkreise
- Separate Kompressor- oder Rührwerkssteuerungen
- Schuko- / CEE- Steckdosen
- Notstromspeisung
- Kleinkompressor für Lufteinperlung

Nähere Informationen finden Sie unter www.condor-cpc.com

CPS-M mit Direktstart



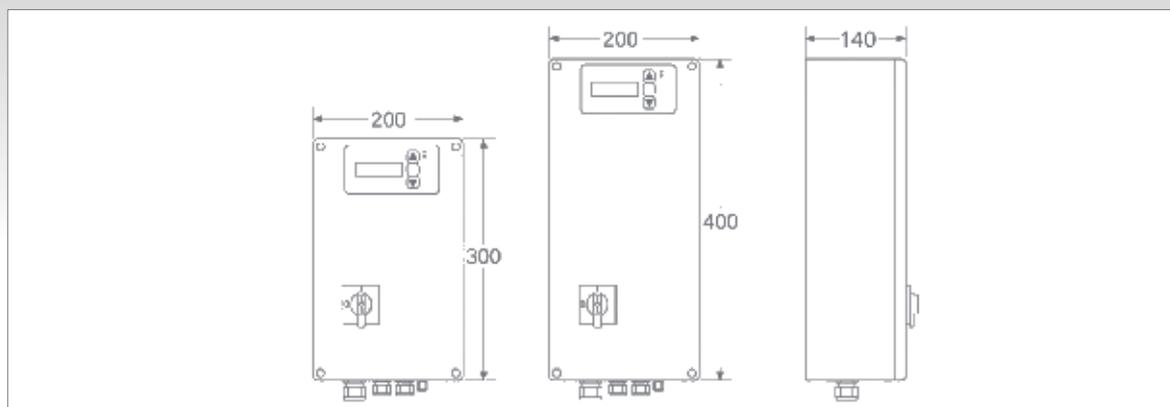
- Modular aufgebaute Pumpensteuerung für bis zu 2 Motorpumpen im Direktstart
- Motorschutzschalter je Motor gestaffelt von 1,0 A- 16,0 A
- Leistungsschutz je Motor 2,2 kW bis 7,5 kW
- Standardgehäuse: ABS-Kunststoff
- Zubehör, z.B. Hauptschalter, optional erhältlich

Typenübersicht CPS-M mit Direktstart

Standardausführung ohne Hauptschalter; Dieser kann optional bestellt werden.

Bezeichnung	Typenschlüssel	Anzahl Pumpen	Einstellbereich Motor-nennstrom	Gehäuse	Hauptschalter sep. bestellen	Artikel-Nr.
CPSM1/5D/23/016		1	1,0 – 1,6 A	Kunststoff / BxHxT 200x300x140mm	25A	280156
CP-M1/5D/23/025		1	1,6 – 2,5 A	Kunststoff / BxHxT 200x300x140mm	25A	280163
CPSM1/5D/23/040		1	2,5 – 4,0 A	Kunststoff / BxHxT 200x300x140mm	25A	280170
CPSM1/5D/23/063		1	4,0 – 6,3 A	Kunststoff / BxHxT 200x300x140mm	25A	280187
CPSM1/5D/24/100		1	6,3 – 10,0 A	Kunststoff / BxHxT 200x400x140mm	25A	280194
CPSM1/5D/24/160		1	11,0 -16,0 A	Kunststoff / BxHxT 200x400x140mm	25A	280200
CPSM2/5D/24/016		2	1,0 – 1,6 A	Kunststoff / BxHxT 200x400x140mm	25A	280217
CPSM2/5D/24/025		2	1,6 – 2,5 A	Kunststoff / BxHxT 200x400x140mm	25A	280224
CPSM2/5D/24/040		2	2,5 – 4,0 A	Kunststoff / BxHxT 200x400x140mm	25A	280231
CPSM2/5D/24/063		2	4,0 – 6,3 A	Kunststoff / BxHxT 200x400x140mm	25A	280248
CPSM2/5D/24/100		2	6,3 – 10,0 A	Kunststoff / BxHxT 200x400x140mm	32A	280255
CPSM2/5D/24/160		2	11,0 -16,0 A	Kunststoff / BxHxT 200x400x140mm	63A	280262

Maßzeichnung CPS-M



CPS-M mit Stern-Dreieck-Anlauf



- Modular aufgebaute Pumpensteuerung für bis zu zwei Motorpumpen im Stern-Dreieck-Anlaufverfahren
- Motorschutzschalter je Motor, Einstellbereich ausgelegt nach Motornennstrom (I_n)
- Stern-Dreieck-Schützkombination je Motor
- Gehäuse: ABS-Kunststoff
Metall
- Zubehör optional erhältlich

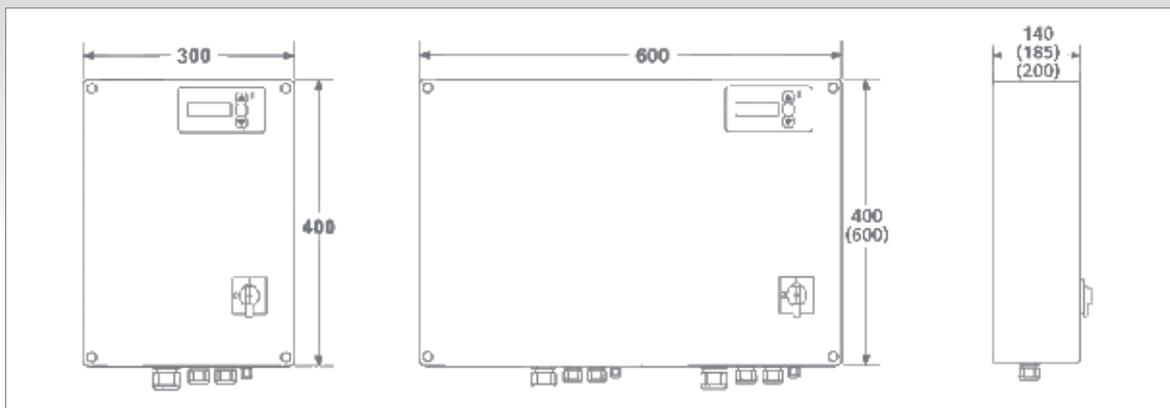
Typenübersicht CPS-M mit Stern-Dreieck Anlauf

Auslieferung erfolgt nur mit Hauptschalter; Dieser ist leistungsbezogen sep. zu bestellen.

Bezeichnung	Typenschlüssel	Anzahl Pumpen	Einstellbereich Motor-nennstrom	Gehäuse	Hauptschalter sep. bestellen	Artikel-Nr.
CPSM1/SD/34/100		1	6,3 – 10,0 A	Kunststoff / BxHxT 300x400x140mm	25A	280279
CPSM1/SD/34/160		1	10,0 – 16,0 A	Kunststoff / BxHxT 300x400x140mm	25A	280286
CPSM1/SD/34/200		1	14,0 – 20,0 A	Kunststoff / BxHxT 300x400x140mm	32A	280293
CPSM1/SD/34/250		1	19,0 – 25,0 A	Kunststoff / BxHxT 300x400x140mm	63A	280309
CPSM1/SD/34/320		1	24,0 – 32,0 A	Kunststoff / BxHxT 300x400x185mm	63A	280316
CPSM2/SD/64/100		2	6,3 – 10,0 A	Kunststoff / BxHxT 600x400x140mm	32A	280330
CPSM2/SD/64/160		2	10,0 – 16,0 A	Kunststoff / BxHxT 600x400x140mm	63A	280347
CPSM2/SD/64/200		2	14,0 – 20,0 A	Kunststoff / BxHxT 600x400x140mm	63A	280354
CPSM2/SD/64/250		2	19,0 – 25,0 A	Kunststoff / BxHxT 600x400x140mm	80A	280361
CPSM2/SD/66/320		2	24,0 – 32,0 A	Metall / BxHxT 600x600x200mm	100A	280378

Größere Leistungen auf Anfrage

Maßzeichnung CPS-M mit Stern-Dreieck Anlauf



CPS-M mit Sanftanlauf



- Modulare Pumpensteuerung mit Sanftanlauf für bis zu zwei Motorpumpen
- Motorschutzschalter je Motor, Einstellbereich ausgelegt nach Motornennstrom (I_n)
- Softstarter analog, zweiphasig gesteuert je Motor
- Softstarter analog/digital, dreiphasig gesteuert je Motor
- Gehäuse: ABS Kunststoff
Metall
- Zubehör optional erhältlich

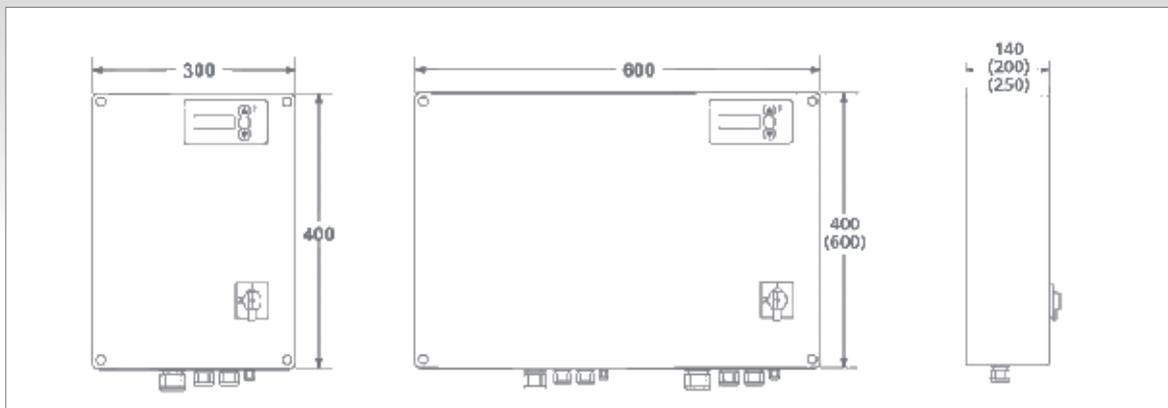
Typenübersicht CPS-M mit Sanftanlauf (Zubehör optional erhältlich)

Auslieferung erfolgt nur mit Hauptschalter; Dieser ist leistungsbezogen sep. zu bestellen.

Bezeichnung	Typenschlüssel	Anzahl Pumpen	Einstellbereich Motor-nennstrom	Gehäuse	Hauptschalter sep. bestellen	Artikel-Nr.
CPSM1/SA34/063		1	4,0 – 6,3 A	Kunststoff / BxHxT 300x400x140mm	25A	280392
CPSM1/SA34/100		1	6,3 – 10,0 A	Kunststoff / BxHxT 300x400x140mm	25A	280408
CPSM1/SA34/160		1	10,0 – 16,0 A	Kunststoff / BxHxT 300x400x140mm	25A	280415
CPSM1/SA34/200		1	14,0 – 20,0 A	Kunststoff / BxHxT 300x400x140mm	32A	280422
CPSM1/SA64/250		1	19,0 – 25,0 A	Metall / BxHxT 600x400x250mm	63A	280439
CPSM1/SA64/320		1	24,0 – 32,0 A	Metall / BxHxT 600x400x250mm	63A	280446
CPSM1/SA66/400		1	28,0 – 40,0 A	Metall / BxHxT 600x600x200mm	80A	280453
CPSM1/SA66/500		1	35,0 – 50,0 A	Metall / BxHxT 600x600x200mm	100A	280460
CPSM2/SA64/063		2	4,0 – 6,3 A	Kunststoff / BxHxT 600x400x140mm	25A	280484
CPSM2/SA64/100		2	6,3 – 10,0 A	Kunststoff / BxHxT 600x400x140mm	32A	280491
CPSM2/SA64/160		2	10,0 – 16,0 A	Kunststoff / BxHxT 600x400x140mm	63A	280507
CPSM2/SA64/200		2	14,0 – 20,0 A	Kunststoff / BxHxT 600x400x140mm	80A	280514
CPSM2/SA66/250		2	19,0 – 25,0 A	Metall / BxHxT 600x600x200mm	100A	280521
CPSM2/SA66/320		2	24,0 – 32,0 A	Metall / BxHxT 600x600x200mm	125A	280538
CPSM2/SA66/400		2	28,0 – 40,0 A	Metall / BxHxT 600x600x200mm	160A	280545
CPSM2/SA66/500		2	35,0 – 50,0 A	Metall / BxHxT 600x600x200mm	210A	280552

Größere Leistungen auf Anfrage

Maßzeichnung CPS-M mit Sanftanlauf



CPS-M mit Frequenzumformer



Modulare Pumpensteuerung mit Frequenzumformer für bis zu zwei Motorpumpen.

- Frequenzumformer in Kompaktbauform
- 1-phasige oder 3-phasige Ausführung
- Spannungsbereich 208-240 VAC/380-500 VAC
- Leistungsbereich 0,25-75 kW
- Schutzart IP54
- Gehäuse Metallwandschrank

Um Ihnen, ein auf Ihre Anwendung zugeschnittene Lösung anbieten zu können, sprechen Sie uns an.





Ausstattungsmerkmale CPS-B / CPS-M

Anlaufverhalten der Pumpen / max. Nennströme	CPSB	CPSM
Direktstart der Pumpen bis max. 9A Nennstrom je Pumpe	•	•
Direktstart der Pumpen bis max. 16A Nennstrom je Pumpe	-	•
Stern-Dreieck Anlauf der Pumpen bis max. 32A Nennstrom je Pumpe	-	•
Sanftanlauf der Pumpen bis max. 50A Nennstrom je Pumpe	-	•
Frequenzumformerbetrieb bzw. Regelung der Pumpen (auf Anfrage)	-	○
Anschlussmöglichkeiten	CPSB	CPSM
Mögliche Anzahl der Pumpen	1 / 2	1 / 2
Anzahl der Eingänge zur Thermoüberwachung der Pumpe(n)	1 Stck. je Pumpe	2 Stck. je Pumpe
230V Abgang für evtl. Schrankheizung o. Kleinkompressor	•	○
Anzahl potentialfreie Alarmrelais	3 x bei 1-Pumpen 3 x bei 2-Pumpen	3 x bei 1-Pumpen 3 x bei 2-Pumpen
Schwimmeranschluss für Notbetrieb bei Ausfall der Elektronik	•	-
Reihenklammern für Netzanschluss	•	•
Reihenklammern für Pumpenanschluss	-	•
Mögliche Niveaumessverfahren	CPSB	CPSM
Ein Schwimmschalter	•	•
Zwei Schwimmschalter	•	•
Drei Schwimmschalter	•	•
Separaten Hochwasserschwimmer (Zwangseinschaltung der Pumpen)	•	•
4-20mA Analogeingang	•	•
Staudruckmesssystem 0-2 mWS	○	•
Einstellbare Steuerungsparameter	CPSB	CPSM
Mindestdrucküberwachung	•	•
EIN- und AUS- Schaltniveaus	•	•
Hochwasserniveau / Alarmniveau	•	•
Pumpennachlaufzeit	•	•
Lastwechselzeit für Pumpen	•	•
Max Pumpenlaufzeit	•	•
Verzögerungszeit zwischen Pumpe-1- und Pumpe-2-	•	•
Pumpenstromüberwachung	•	•
Einschaltverzögerung der Steuerung	•	•
Kurzanlauf der Pumpen gegen Festsetzen	•	•
Zyklisches Leerpumpen (gegen Geruchsbildung)	•	•
Verzögerungszeit Hochwasseralarm	•	•
Sprache	D / GB / NL / F / I	D / GB / NL / F / I
Datum / Uhrzeit	•	•
Wartungsanzeige	•	•
Ansteuerung eines Nachblasekompressors o. Rührwerks	•	•
Integrierte Zeitschaltuhr für Kompressorfunktion	•	•
Phasenausfallüberwachung bei Ue=0V	-	•
Drehfeldererkennung	-	•
Integrierter Summer ein-/ausschaltbar	•	•
Alarmrelais, Funktion frei programmierbar	•	•
min. und max. Stromüberwachung	•	•
Passwortschutz	•	•
Bedienung und Anzeige	CPSB	CPSM
Display 2x16 Zeichen beleuchtet	•	•
grafisches Display	○	○
Klartextanzeige	•	•
Menübedienung über Sensorrad	•	-
Menübedienung über 3 Tasten	-	•
Hand-0-Automatik Sensortasten für Betriebsartenwahl der Pumpen	•	-
Hand-0-Automatik Folientaster	-	○
LED-Anzeige für Betriebsbereitschaft	•	•
LED-Anzeige für Betriebszustände der Pumpen	•	○
LED-Anzeige / Summer für Störung	•	•
Motorschutzschalter von außen bedienbar	•	-
Klarsichtdeckel (optional abschließbar)	•	-
Deckel arretiert im geöffneten Zustand	•	-
Motorstrommessung und Anzeige	•	•
Betriebsstunden und Schaltzyklenanzeige	•	•
Fehlerhistorie	•	•
Tastensperre (läßt sich über Taste ein- und abschalten)	•	•
Bedienungs- u. Anschlusshinweise am Gerät befindlich	•	-

○ Option / • Serie / - nicht verfügbar

NEU!

Modular CPS-M PLUS

Für bis zu 4 Pumpen (verfügbar Ende 2014)



Abwasserentsorgung

Kleinklärtechnik

Hebeanlagen

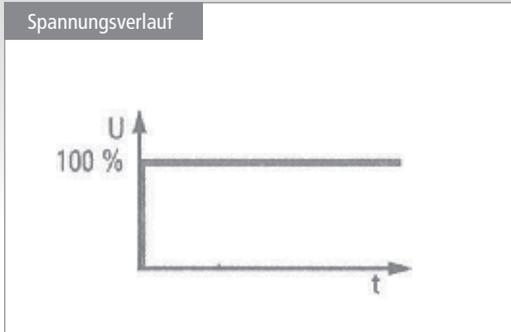
Druckerhöhung

Niveaumessung

Grundlagen der Antriebstechnik

Direkter Motorstart ①

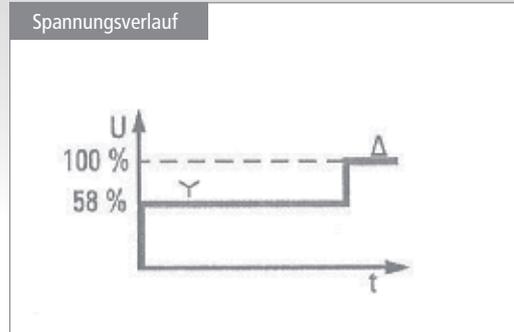
Spannungsverlauf



- Netzbelastung hoch

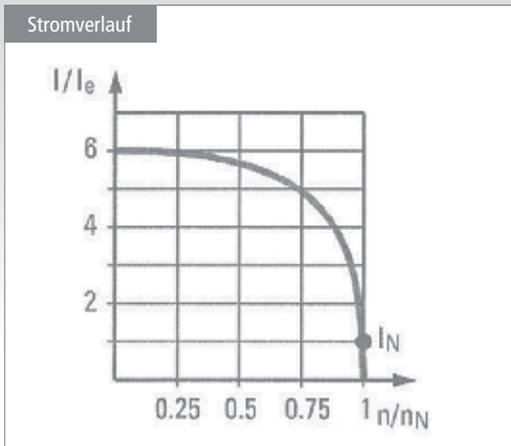
Stern-Dreieck-Starter ②

Spannungsverlauf



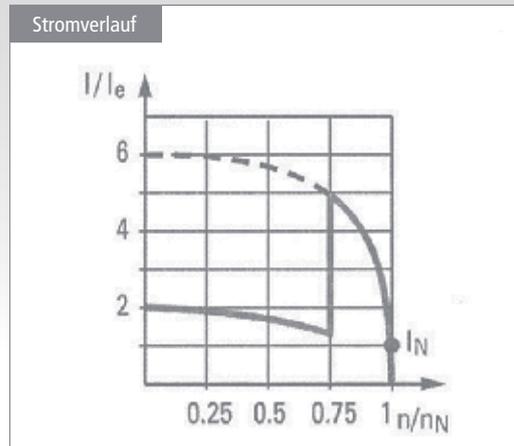
- Netzbelastung mittel

Stromverlauf



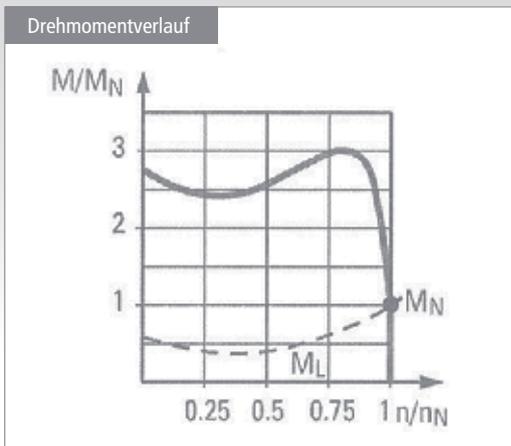
- Relativer Anlaufstrom
4 bis 8 x I_e (abhängig vom Motor)

Stromverlauf



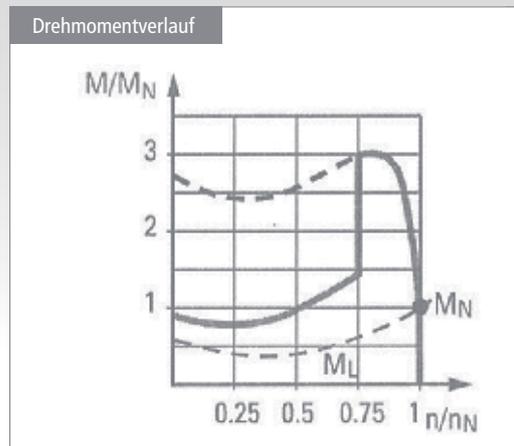
- Relativer Anlaufstrom
1,3 bis 3 x I_e (~ 1/3 gegenüber Direktstart)

Drehmomentverlauf



- Relatives Anlaufmoment
1,5 bis 3 x M_N (abhängig vom Motor)
- Merkmale:
 - starke Beschleunigung bei hohem Anlaufstrom
 - hohe mechanische Belastung
- Anwendungsbereich:
Antriebe an starken Netzen, die hohe Anlaufströme (- Momente) zulassen

Drehmomentverlauf

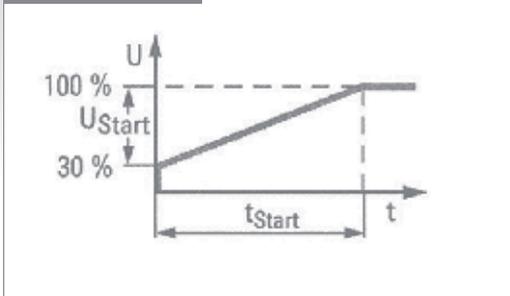


- Relatives Anlaufmoment
0,5 bis 1 x M_N (- $\sqrt{3}$ gegenüber Direktstart)
- Merkmale:
 - Anlauf mit reduziertem Strom und Drehmoment
 - Strom-, Momentspitze bei Umschalten
- Anwendungsbereich:
Antriebe, die erst nach dem Anlauf belastet werden

Grundlagen der Antriebstechnik

Softstarter ③

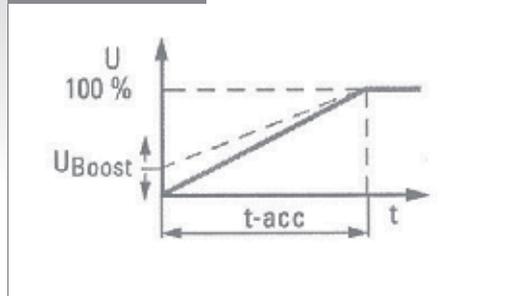
Spannungsverlauf



- Netzbelastung gering bis mittel

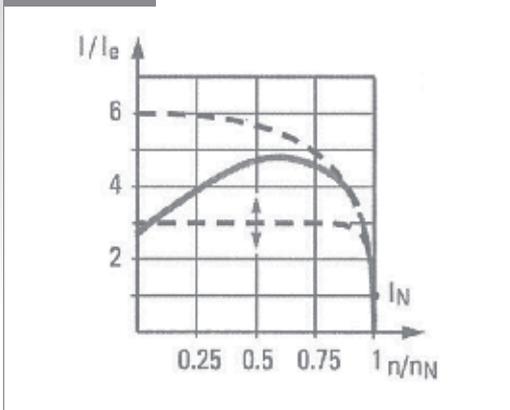
Frequenzumrichter ④

Spannungsverlauf



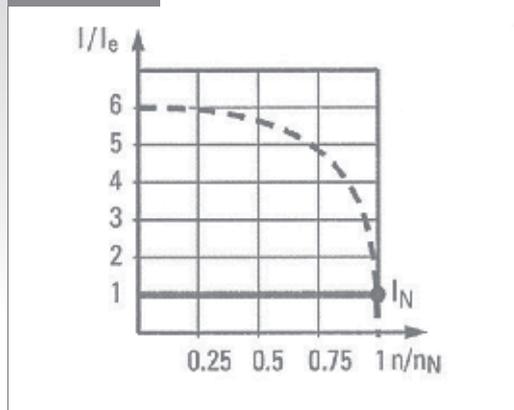
- Netzbelastung gering

Stromverlauf



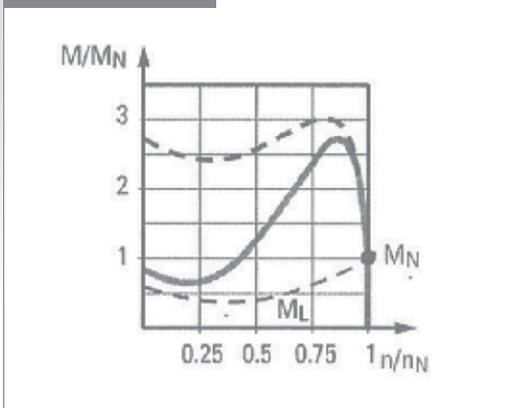
- Relativer Anlaufstrom
2 bis $6 \times I_e$ (reduziert durch Spannungssteuerung)

Stromverlauf



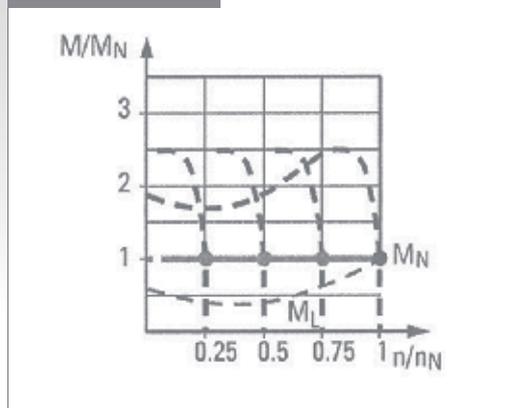
- Relativer Anlaufstrom
 ≤ 1 bis $2 \times I_e$ (einstellbar)

Drehmomentverlauf



- Relatives Anlaufmoment
 $0,1$ bis $1 \times M_N$ ($M \sim U^2$, quadratisch einstellbar durch Spannungssteuerung)
- Merkmale:
 - einstellbare Anlaufcharakteristik
 - gesteuerter Auslauf möglich
- Anwendungsbereich:
Antriebe mit angepaßtem Startverhalten an die Arbeitsmaschine.

Drehmomentverlauf



- Relatives Anlaufmoment
 $\sim 0,5$ bis $2 \times M_N$ ($M \sim U/f$, einstellbares Drehmoment)
- Merkmale:
 - hohes Moment bei geringem Strom
 - einstellbare Anlaufcharakteristik
- Anwendungsbereich:
Antriebe, die eine geführte und stufenlose Drehzahlverstellung erfordern.

Condor-Pumpen-Steuerung P1



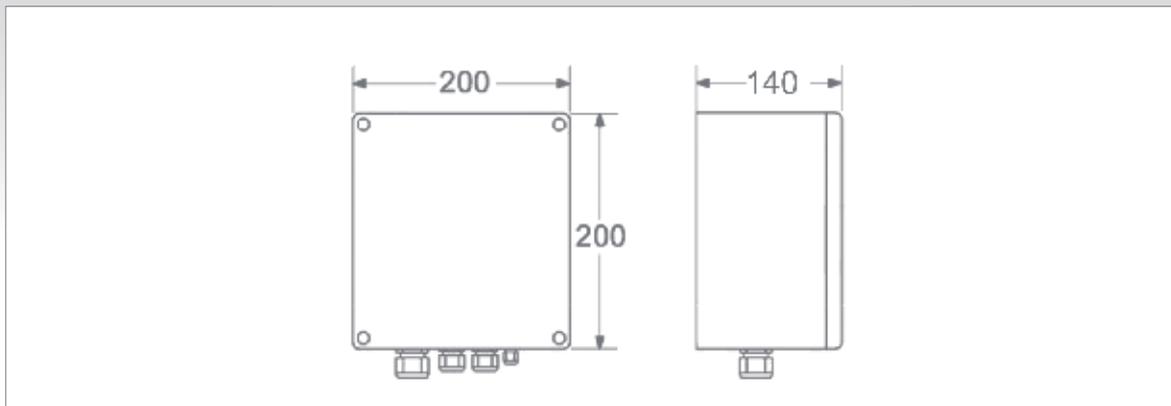
Die Condor Pumpensteuerung P1 (Easy) ist eine konventionelle Elektrosteuerung für eine Motorpumpe im Direktstart.

- Motorschutzschalter gestaffelt von 1,0 A-10,0 A
- Leistungsschutz 5,5 kW
- Taster Hand-Abpumpen
- Meldeleuchte „Störung“ rot
- Alarmsummer 10-90 dB
- Anschluss Schwimmschalter, Pumpe Ein
- Anschluss Schwimmschalter, Pumpe Aus
- Anschluss Schwimmschalter, Alarm-Überstau
- Thermokontaktanschluss T1
- Anschluss ext. Alarm 230 V AC

Typenübersicht Aqua Control P1

Bezeichnung	Einstellbereich Motor	Gehäuse	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
CPSP1	1,0A-1,6A	Kunststoff I BxHxT 200x200x140mm		
CPSP1	1,6A-2,5A	Kunststoff I BxHxT 200x200x140mm		282471
CPSP1	2,5A-4,0A	Kunststoff I BxHxT 200x200x140mm		283195
CPSP1	4 0A-6 3A	Kunststoff I BxHxT 200x200x140mm		283201
CPSP1	6,3A-10,0A	Kunststoff I BxHxT 200x200x140mm		283218

Maßzeichnung Aqua Control P1

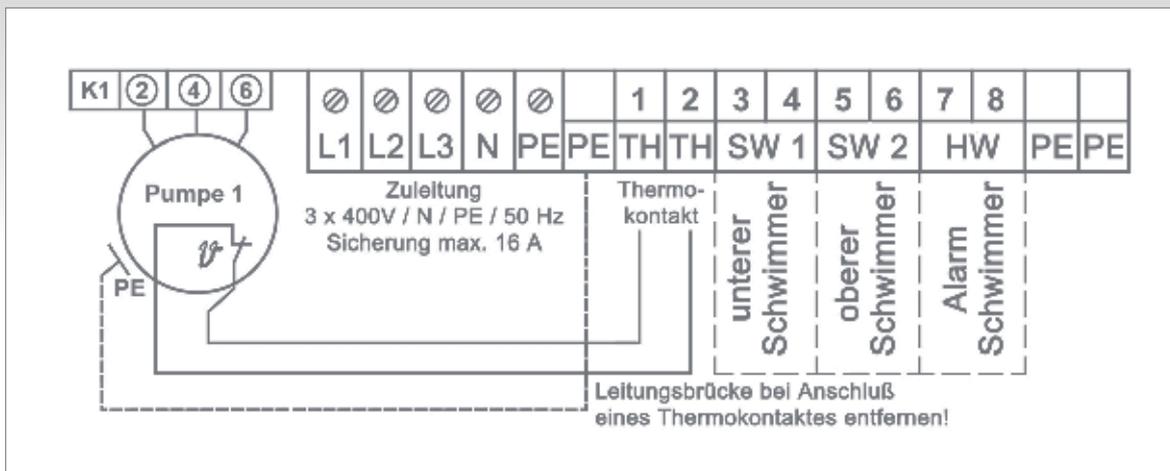


Technische Daten CPS P1



- Reihenspannung: 400V/230V AC
- Maximaler Dauerstrom: 16 A
- Maximale Schaltleistung: 5500 W
- Gehäuse Werkstoff: ABS
- Gehäuseschutzart I P54
- Schutzklasse: I
- Anschlussart Zugfederklemme
- Anschlussart Schütz: Schraubklemme
- Anschließbare Querschnitte: max. 2,5 mm²

Maßzeichnung Aqua Control P1



Reitplatzsteuerung CRS

Allgemein



Ein Reitplatz ohne Staub und Matsch – das ist kein Traum!

Condor Pressure Control entwickelte "HippoGROUND" eine intelligente und kostensparende Steuerung, die Service und wartungsfreundlich ihrem Betreiber und jedem Reiter ein großes Argernis abnimmt. Matsch und Staub auf dem Reitplatz gehören der Vergangenheit an.

Ob Indoor oder Outdoor, die Steuerung sorgt für eine konstant gleichbleibende Feuchte und hält den Boden dadurch elastisch und pflegeleicht.

Außen bleibt auch bei anhaltendem Regen der Reitplatz immer bereitbar.

Die Komfortausstattung meldet Fehler und Störungen sofort an den Betreiber oder den Hersteller per SMS.



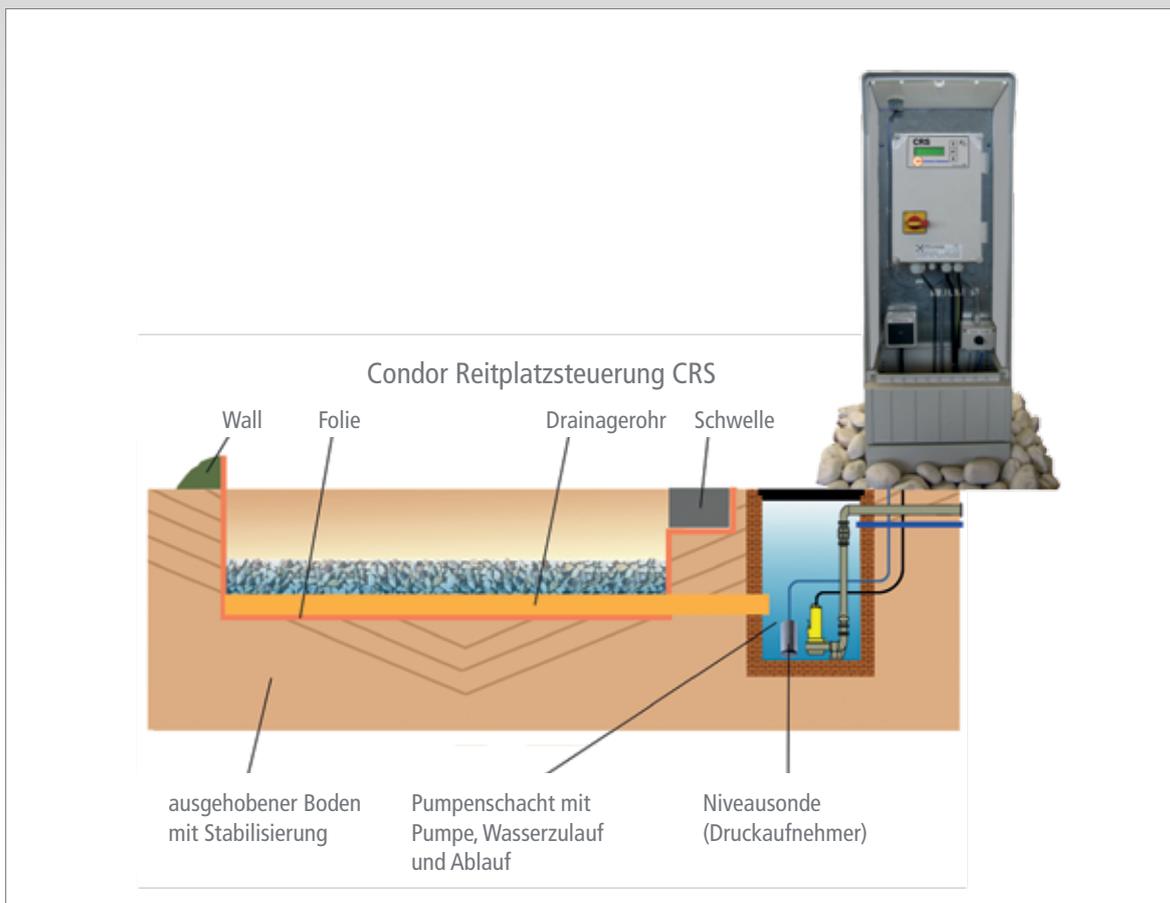
Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
CRS-230V	230 V AC 50/60 Hz, I max. 16 A, IP54, Kunststoffgehäuse 200 x 300 x 140 mm (BxHxT)	3750	280682

Reitplatzierung CRS

Prinzipdarstellung



Maßzeichnung / Schaltbild MDR 2



Elektronische Niveausteuering ENP



Elektronische Ein- bzw. Zweipumpensteuerung mit Überwachung
Elektronische Pumpensteuerung zum Voll- oder Leerpumpen eines Behälters mit integriertem Relativdrucksensor für Schaltschrankbau, Steckanschluss für Druckzuleitung, vier einstellbare Schalterpunkte, 3 Relaisausgänge, analoger Spannungsausgang 0 – 10 V über Klemmen (+/-) / speziellen Anschlussstecker (siehe Zubehör), Lastwechselschaltung und Trenntransformator nach VDE 0550. Funktion: Das Gerät wertet den an den Sensoren anstehenden Druck aus. An die Klemmen 11/14 und 21/24 werden 2 Pumpen zum

Leerpumpen eines Behälters angeschlossen. An die Klemmen 31/34 kann ein Alarmgeber angeschlossen werden. Alle Niveaus sind einstellbar. Die LED-Anzeigen leuchten, wenn die Pumpen bzw. der Alarm eingeschaltet sind. Dabei sind die Relais angezogen.

Bezeichnung	Typenschlüssel	Messbereich	max. Fehler bei 25°C	Auflösung	Betriebsspannung U_B (V-AC)	max. zul. Niveau	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
ENP 2.3 oN		0,1–2 m	2,5 %	0,01 m	230	10 m	295	260486
ENP 2.3		0,1–2 m	2,5 %	0,01 m	230	10 m	295	260493
ENP 4.3		0,1–4 m	2,5 %	0,01 m	230	10 m	295	260509
ENP 10.3		0,1 – 10 m	2,5 %	0,10 m	230	20 m	295	260516

andere Betriebsspannungen auf Anfrage
0 V = 0,1m / 10 V = Messbereichsendwert

Zubehör ENP

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
KL-S	Klinkenstecker 2,5 mm zum Anschluss an den Analogausgang (Kabellänge 5 m)	15	260332

Technische Daten	
Zulässiger Bereich der Betriebsspannung	±10 %
Betriebsspannungseinfluss bei ± 10% Betriebsspannungsänderung	< 0,1 %
Einschaltdauer ED	100 %
Zulässige Umgebungs- und Medientemperatur	-20°C bis +60°C
Zulässige Luftfeuchtigkeit der Umgebung rel. Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend	10 % bis 90 %
Zulässige Lagertemperatur	-40°C bis 80°C
Kriech- und Luftstrecken	VDE 0110
Einbaulage	beliebig
Leistungsaufnahme	max. 1,5 VA

Druckanschluss	
Schnellkupplung geeignete Druckzuleitung z. B.	6 x 1 mm Festo PAN

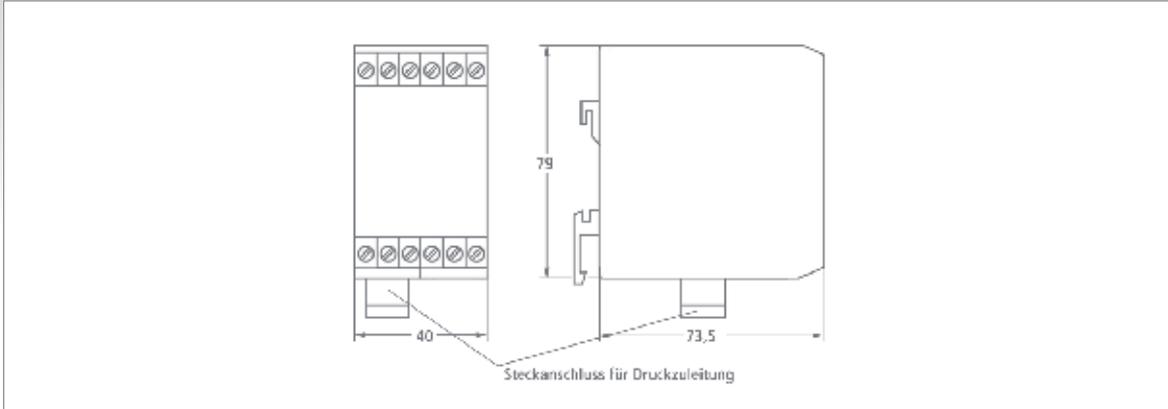
Ausgangssignal	
Analoges Spannungssignal max. 5 mA kurzschlussfest	0 - 10 V

Gehäusedaten	
Werkstoff	ABS flammenwidrig, UL-zugelassen
Befestigung	auf 35 mm Schiene DIN EN 50 035 aufrastbar
Gehäuse-Schutzart	IP 40
Berührungsschutz	nach VBG 4
Anschlussart	Fahrstuhlklemmen
Anschließbare Querschnitte	2,5 mm ²
Gewicht	290 g
Steckverbinder Klinkenstecker	2,5 mm

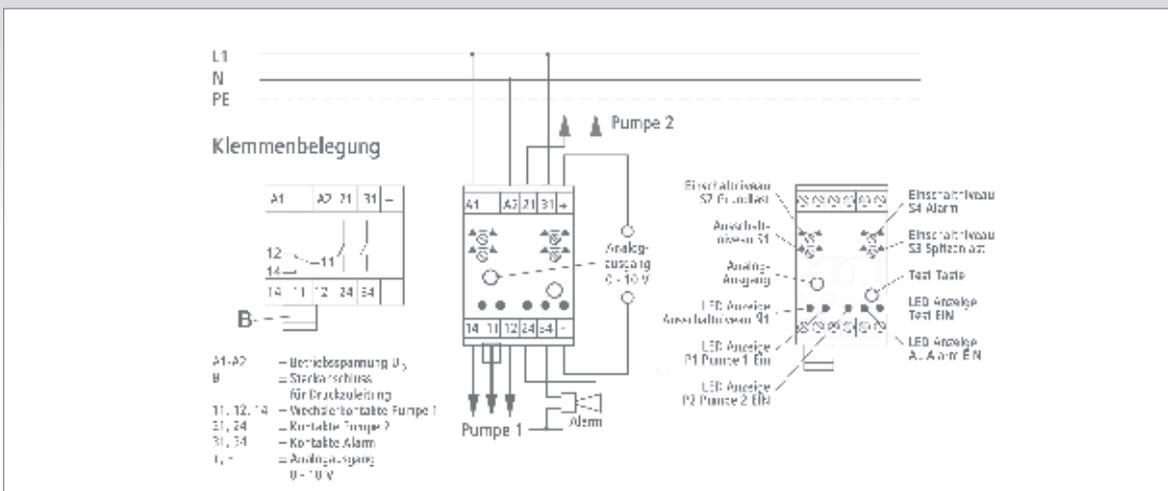
Ausgangskontakte	
Reihenspannung nach VDE 0660 bzw. VDE 0110 Gruppe C	250 V-AC
Maximaler Dauerstrom je Kontakt	6 A-AC
Maximale Schaltleistung je Kontakt	1.500 VA (AC) 50 W (DC)
Mechanische Lebensdauer Schaltspiele	ca. 1 x 10 ⁷
Elektr. Lebensdauer (max. Last) Schaltspiele	ca. 1 x 10 ⁵

Elektronische Niveausteuering ENP

Maßzeichnung ENP

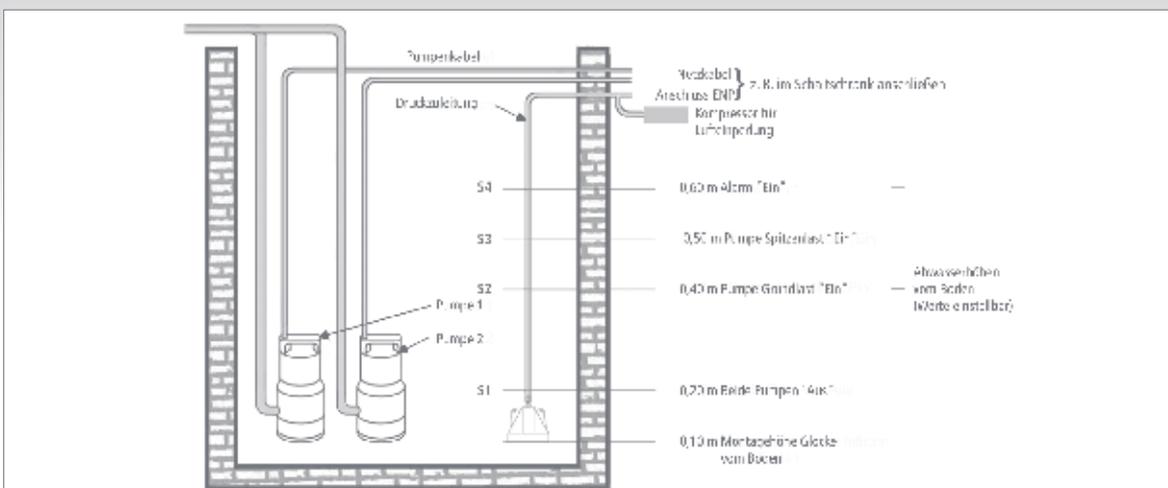


Anschlussbild ENP



ENP als Ein- oder Zweipumpensteuerung einsetzbar

Funktionsbeispiel ENP



Elektronischer Niveauregler ENR



- Elektronischer Niveauregler für alle Messbereiche von 0,1 – 2 m
- Für Schaltschrankbau
- Messung nach dem Staudruckverfahren
- Relaisausgang
- Ausgangssignal: 0 – 10 V

Elektronischer Schwellwertschalter mit integriertem Relativdrucksensor für Schaltschrankbau, Steckanschluss für Druckzuleitung, zwei einstellbare Schaltepunkte, Relaisausgang, analoger Spannungsausgang 0 – 10 V über speziellen Anschlussstecker (siehe Zubehör) und Trenntransformator nach VDE 0550.

Funktion: Das Gerät wertet den am Sensor anstehenden Druck aus.

Wenn an den Klemmen 11 und 12 eine Pumpe zum Leerpumpen eines Behälters angeschlossen ist, schaltet die Pumpe bei Überschreitung der oberen Schwelle ein. Beim Unterschreiten einer unteren Schwelle schaltet die Pumpe wieder ab. Beide Schaltepunkte sind einstellbar. Die LED leuchtet, wenn die Pumpe eingeschaltet ist. Dabei ist das Relais abgefallen.

Bezeichnung	Typenschlüssel	Messbereich	max. Fehler bei 25°C	Auflösung	Betriebsspannung U_B (V-AC)	max. zul. Niveau	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
ENR 2		0,1–2 m	2,5 %	0,01 m	230	10 m	100	260523

Zubehör: offene Glocke und geschlossene Glocke auf Anfrage

0 V = 0,1 m / 10 V = Messbereichsendwert

Zubehör ENR

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
KL-S	Klinkenstecker 2,5 mm zum Anschluss an den Analogausgang (Kabellänge 5 m)	15	260332

Technische Betriebsdaten

Zulässiger Bereich der Betriebsspannung	±10 %
Betriebsspannungseinfluss bei ± 10% Betriebsspannungsänderung	< 0,1 %
Einschaltdauer ED	100 %
Zulässige Umgebungs- und Medientemperatur	-20°C bis +60°C
Zulässige Luftfeuchtigkeit der Umgebung rel. Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend	10 % bis 90 %
Zulässige Lagertemperatur	-40°C bis 80°C
Kriech- und Luftstrecken	VDE 0110
Einbaulage	beliebig
Leistungsaufnahme	max. 1 VA

Druckanschluss

Schnellkupplung geeignete Druckzuleitung z. B.	6 x 1 mm Festo PAN
--	--------------------

Ausgangssignal

Analoges Spannungssignal max. 5 mA kurzschlussfest	0 - 10 V
--	----------

Gehäusedaten

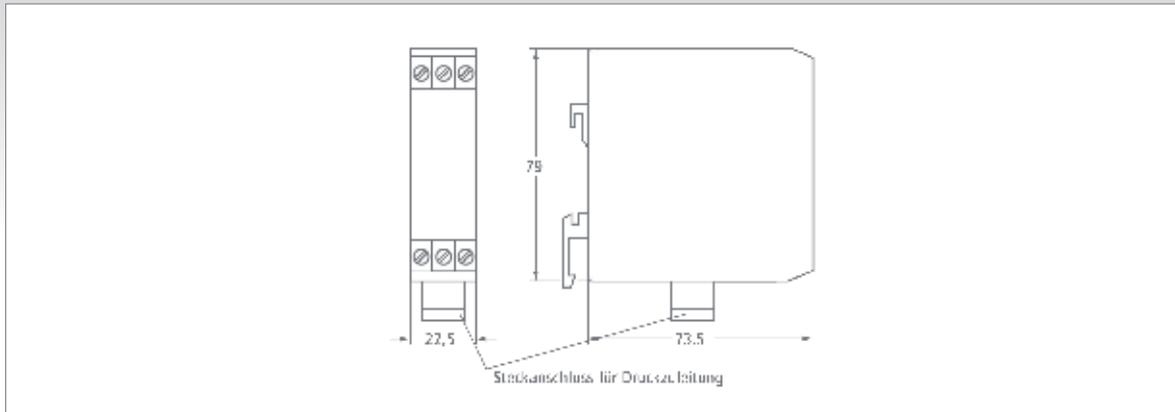
Werkstoff	ABS flammenwidrig, UL-zugelassen
Befestigung	auf 35 mm Schiene DIN EN 50 035 aufrastbar
Gehäuse-Schutzart	IP 40
Berührungsschutz	nach VBG 4
Anschlussart	Fahrstuhlklemmen
Anschließbare Querschnitte	2,5 mm ²
Gewicht	135 g
Steckverbinder Klinkenstecker	2,5 mm

Ausgangskontakte

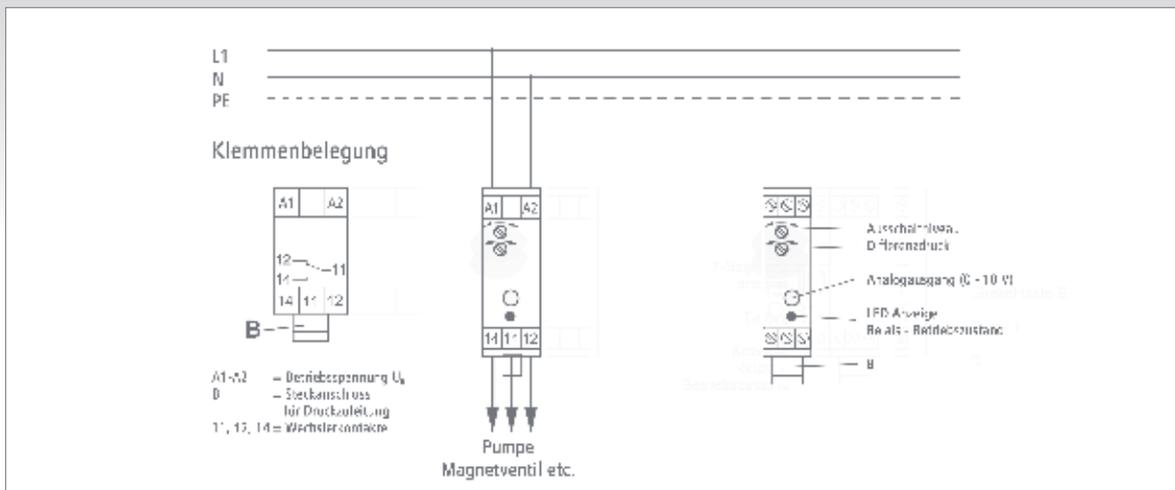
Reihenspannung nach VDE 0660 bzw. VDE 0110 Gruppe C	250 V-AC
Maximaler Dauerstrom je Kontakt	6 A-AC
Maximale Schaltleistung je Kontakt	1.500 VA (AC) 50 W (DC)
Mechanische Lebensdauer Schaltspiele	ca. 1 x 10 ⁷
Elektr. Lebensdauer (max. Last) Schaltspiele	ca. 1 x 10 ⁵

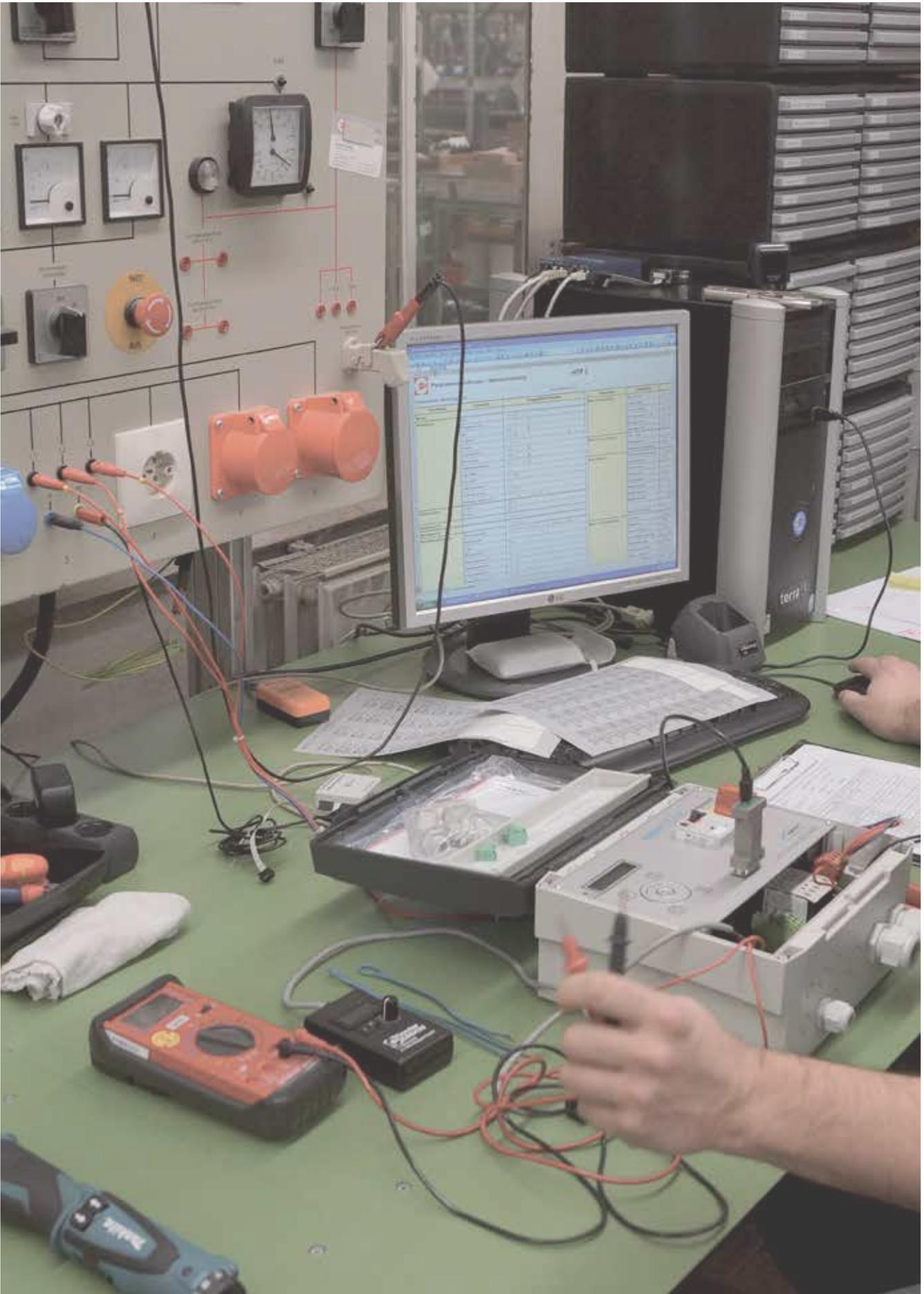
Elektronischer Niveauregler ENR

Maßzeichnung ENR



Anschlussbild ENR





Außenschränke /Allgemein

Gehäuse

Das Gehäuse besteht aus warmgepressten, glasfaserverstärktem Polyester. Die Vorder- und Rückwand sind poliert. Die Türen haben einen Öffnungswinkel von 180°. Das Dach schließt bündig ab, somit können die Schränke aneinander oder hintereinander angeordnet werden. Zur Erleichterung der Montagearbeiten ist es möglich, die Tür(en) auszuhängen und die und die Querprofile an der Schrankunterseite herauszunehmen. Die Befestigung der Einbauteile erfolgt durch eingepresste Muttertaschen (M10) in der Seitenwand. Auf den Rückwänden sind Dome

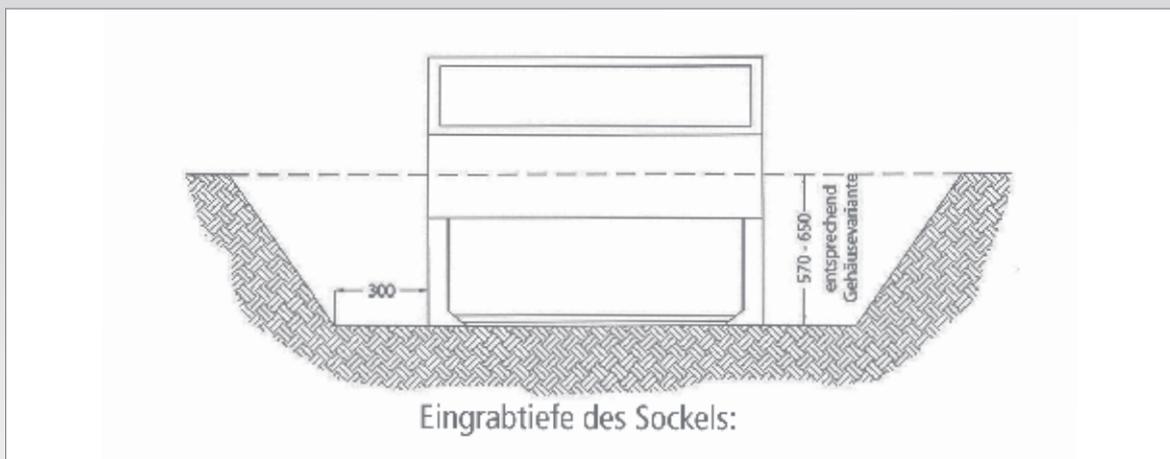
für die nachträgliche Montage von Einpressmuttern vorgesehen. Der Schwenkhebelgriff ist für den Einsatz von Profilhalbzylinder vorgesehen. Optional ist auch die Lieferung eines Schwenkhebels mit Doppelschließung möglich. Die Schließung der Türen erfolgt über eine 3-Punkt-Verriegelung. Eine Schlossklappe schützt vor Verschmutzung der Profilhalbzylinder. Die Montage erfolgt auf genormte Sockel (DIN 43629 Teil 2). Lüftung: Be- und Entlüftung vorhanden Farbe: lichtgrau nach RAL 7035 Schutzart: IP 44 nach DIN VDE 0470 EN 60529, schutzisoliert

Sockel

Die Norm- und Festplatzsockel bestehen ebenfalls aus warmgepressten, glasfaserverstärktem Polyester. Damit sind sie witterungsbeständig und resistent gegen alle im Erdreich vorkommenden aggressiven Medien, sowie gegen Benzolprodukte wie Benzin, Heizöl oder Maschinenöl. Die hohe Temperaturbeständigkeit ermöglicht nachfolgende Asphaltierarbeiten. Innerhalb des Sockels befindet sich eine Kabelabfangschiene. Farbe: lichtgrau nach RAL 7035 Der Sockel wird als Baupaket geliefert, der Zusammenbau erfolgt gemäß der beiliegenden Zeichnung.

Die Kabelbefestigungsschiene muss beim Zusammenbau sofort im Sockel montiert werden. Ein optionales Gitterrost oder Sockelbodenblech kann mittels der mitgelieferten Sechskantschrauben, -mutter und Unterlegscheiben M12 an der Unterseite des Sockels befestigt werden. Eingrabetiefe des Sockels: siehe Skizze

Skizze



Außenschränke



Außenschrank mit Blitzleuchte

Verteilerschrank aus Glasfaser verstärktem Polyester, IP 44, inkl. Montageplatte, Kabelabfangschiene, werkseitig eingebautem Profihalbzylinder mit 3 Schlüsseln Type 9001, inkl. Sockel lose eingelegt.

Ausführung / Bezeichnung*	Artikel-Nr.
Maße ca. B 320 x H 1420 x T 234 mm (inkl. angepresstem Sockel)	281443
Maße ca. B 590 x H 1775 x T 320 mm	281467
Maße ca. B 785 x H 1775 x T 320 mm	281474
Maße ca. B 1115 x H 1775 x T 320 mm	281481
Maße ca. B 1115 x H 2000 x T 320 mm	281528
Maße ca. B 1445 x H 1775 x T 320 mm	281498
Maße ca. B 1445 x H 2000 x T 320 mm	282419
Gleichschließzylinder mit Schlüssel	603330

Außenschrank mit EVU-Leerplatz



Verteilerschrank mit EVU-Leerplatz (links), Gesamtbreite ... mm aus Glasfaser verstärktem Polyester IP 44, getrennter Innenraum, EVU-Leerplatz mit Doppelschließung, Kundenteil mit Einfachschließung, werkseitig eingebautem Gleichschließzylinder Type 9001 inkl. Sockel, Kabelabfangschiene und Montageplatten.

Ausführung / Bezeichnung*	Artikel-Nr.
Maße ca. B 1115 x H 1775 x T 320 mm	281504
Maße ca. B 1445 x H 1775 x T 320 mm	281511
Maße ca. B 1115 x H 2000 x T 320 mm	284598
Maße ca. B 1445 x H 2000 x T 320 mm	281535

Außenschrank mit EVU-Teil

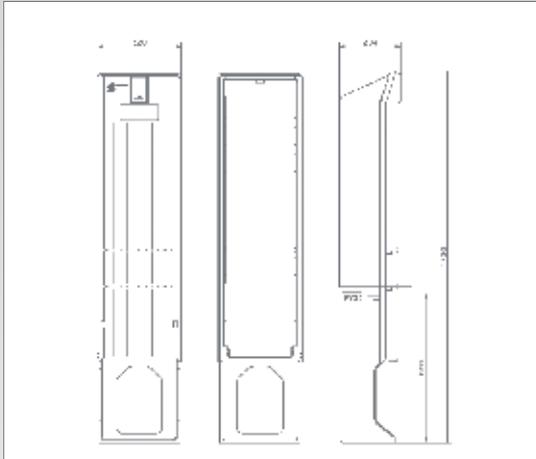


Gesamtbreite ... mm aus Glasfaser verstärktem Polyester IP 44, getrennter Innenraum, EVU-Teil links mit Doppelschließung und Kundenteil rechts mit Einfachschließung, werkseitig eingebautem Gleichschließzylinder Type 9001, inkl. Sockel lose beigelegt, Kabelabfangschiene und Montageplatte, ohne Hausanschlusskasten, ohne selektiven Hauptleitungsschutzschalter.

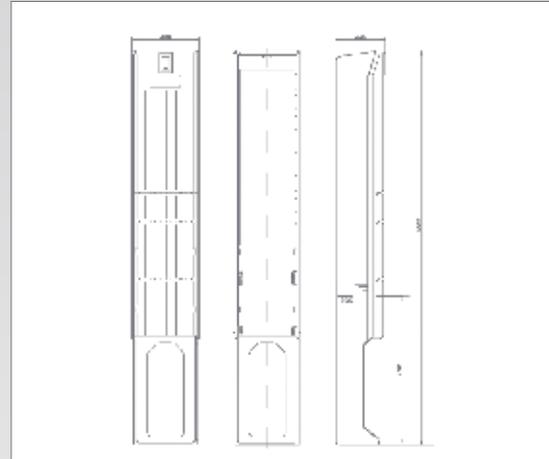
Ausführung / Bezeichnung*	Artikel-Nr.
Maße ca. B 1115 x H 1775 x T 320 mm	281542
Maße ca. B 1445 x H 1775 x T 320 mm	281559
Maße ca. B 1115 x H 2000 x T 320 mm	283935
Maße ca. B 1445 x H 2000 x T 320 mm	281566
Hausanschlusskasten HAK Größe NH 00 ohne Sicherungen zum Einbau ins EVU-Feld	

*Weitere Ausführungen sind auf Anfrage lieferbar

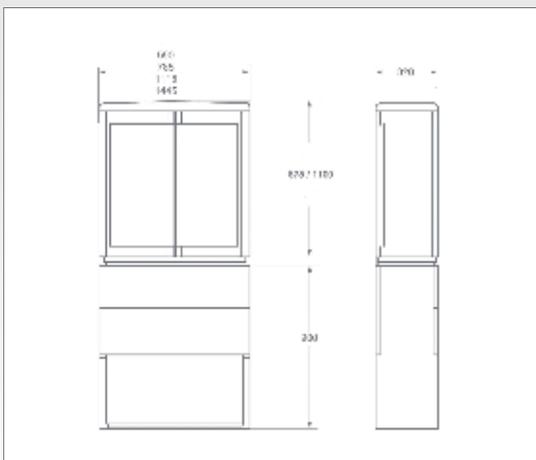
Außenschränke / Abmessungen



- eine Montageplatte aus Metall (2 mm) H/B 600 x 278 mm
- Abmessungen H/B/T: 1420/320/234 mm
- Eingrabetiefe: 600 mm



- eine Montageplatte aus Metall (2 mm) H/B 1000 x 278 mm
- Abmessungen H/B/T: 1850/320/234 mm
- Eingrabetiefe: 700 mm



- eine bzw. zwei Montageplatte(n) aus Metall (2 mm)
- H/B 665 x 485 mm bis 915 x 1340 mm
- Eingrabetiefe: 570 - 650 mm

Beleuchtungsbaustein, montiert und verdrahtet



- Leuchtmittel 35W / 50Hz / 270lm
- Schutzkontaktsteckdose
- Türkontaktschalter
- inkl. Absicherung über Fehlerstromschutzschalter 2pol. 25A/30mA und Leitungsschutzschalter B6A
- Schutzart IP20

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Beleuchtungsbaustein	Größe 0-1, für Außenschrank Breite 590 mm oder 785 mm	900	281733
Beleuchtungsbaustein	Größe 2, für Außenschränke Breite 1115 mm oder 1445 mm	1100	281740

Schaltschrankheizung, montiert und verdrahtet



- Schaltschrankheizung inkl. Thermostat
- Spannung 230 V / 50 Hz
- Schutzart IP54 (Heizelement)
- Schutzart IP20 (Thermostat)
- Temperaturregler-Einstellbereich 0-60 °C
- Montage Hutschiene 35 mm
- Absicherung T6, 3A

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Schaltschrankheizung 30 W	Inkl. Thermostat einstellbar und Absicherung T6,3A	360	281689
Schaltschrankheizung 60 W	Inkl. Thermostat einstellbar und Absicherung T6,3A	393	281702
Schaltschrankheizung 100 W	Inkl. Thermostat einstellbar und Absicherung T6,3A	457	281719
Schaltschrankheizung 150 W	Inkl. Thermostat einstellbar und Absicherung T6,3A	480	281726
Interne Heizung 20 W	Inkl. Thermostat nicht einstellbar und Absicherung T6,3A, integriert in die CPS modular Steuerungen	80	281399
Temperaturregler	Hutschiennenmontage 35 mm, 250 V AC, Einstellbereich 0 bis +60 °C, 1x Öffnerkontakt, Schaltstrom ohmisch (induktiv) 10 (2)A, IP20, Zulassung UL	80	284697
Feuchteregler (Hygrostat)	Hutschiennenmontage 35 mm, 24-250 V AC, Einstellbereich +35 bis 100%, 1x Wechslerkontakt, Schaltstrom ohmisch (induktiv) 5 (0,2)A, IP20,	80	284703

Potentialausgleichschiene



- Potentialausgleich-Schiene mit Kunststoffdeckel
- Anschluß für 1 x Bandklemme 30 x 3,5 mm
1 x Rundleiter 8-10 mm²
6 x Rundleiter 2,5-16 mm²
- Messing vernickelt
- Edelstahl (auf Anfrage)

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Potentialausgleichschiene	Blitzstromtragfähigkeit 100 kA , Standard Ausführung	350	281641
Potentialausgleichschiene	Zugbügel mit Schraubensicherung, nach DIN VDE 0618-1 (z.B. in Industrie und EX/-Bereichen gefordert)	-	Auf Anfrage
Potentialausgleichschiene	V2A Edelstahl, rostfrei 1.4301, Blitzstromfähigkeit 100 kA	-	Auf Anfrage

Schaltschrankbelüftungen



- Filterlüfter 230 V AC / 22 W/0, 14A
- Luftleistung mit Filter 55 m³/h
- Schutzart IP54
- Material ABS UL94V-0, Farbe RAL 7035
- Betriebstemperatur -10 °C - 70 °C
- Lebensdauer Lüfter (bei 40 °C) 50.000 Stunden
- Temperaturregler +5 °C - +60 °C

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Filterlüfter	230 V AC, 150 x 150 x 77 mm, Schallpegel 43 dB(A), IP54	800	284673
Austrittsfilter	Inkl. Filter, IP54, ABS RAL 7035, 150 x 150 x 25 mm	114	284666
Belüftungs-Labyrinth	Durchmesser 70 mm, Farbe Grau, IP44	35	281757
Temperaturregler elektromech.	1x Schließerkontakt, Einstellbereich +5 °C bis +60 °C, Schaltstrom ohmisch (induktiv) 10 (2)A, 250V AC, Bimetall, Zulassung UL	80	284680

Türfeststeller, Sockelfüller, Schließzylinder



- Sockel-Füllmaterial
- Ton-Granulat zu Feuchtigkeitsregulierung
- Tür-Feststeller mechanisch
Verhindert ein ungewolltes Auf- oder Zuschlagen der Schaltschranktür(en)

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Türfeststeller	Metall, verzinkt, für Außenschrank 590 mm - 1445 mm	460	281665
Sockelfüller	Ton-Granulat zur Feuchtigkeitsregulierung, 25 Liter	13000	281765
Sockelfüller	Ton-Granulat zur Feuchtigkeitsregulierung, 50 Liter	26500	281771
Schließzylinder	Gleichschließerzylinder Typ 9001 inkl. 3 Schlüssel	80	281672

Dauerleuchte EM 12-240V AC/DC, montiert und verdrahtet



- Vandalensichere Bauweise für alle mechanischen und witterungsbedingten Anforderungen
- Kalotte aus schlagfestem Polycarbonat (bis 20 Joule)
- Manipuliersicher-Lampenwechsel erfolgt von hinten mit Bajonettverschluss
- Schutzklasse IP65
- Zulassung: UL
- Spannung: 12 - 240 V AC/DC
- Befestigung: Einbaumontage
- Temperaturbereich: - 20 °C...60 °C

Bezeichnung		Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Dauerleuchte	230 V	schlagfest, Farbe Rot, inkl. Leuchtmittel 230 V AC / 7 W	130	281788
Dauerleuchte	12 V	schlagfest, Farbe Rot, inkl. Leuchtmittel 12 V DC / 5 W	130	281795
Dauerleuchte	24 V	schlagfest, Farbe Rot, inkl. Leuchtmittel 24 V DC / 7 W	130	284437
Bezeichnung		Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Leuchtmittel		Glühlampe 230 V / 7 W, Befestigung BA15d	9	601656
Leuchtmittel		Glühlampe 12 V / 5 W, Befestigung BA15d	10	601650
Leuchtmittel		Glühlampe 24 V / 7 W, Befestigung BA15d	9	607688

Blitzleuchte, montiert und verdrahtet

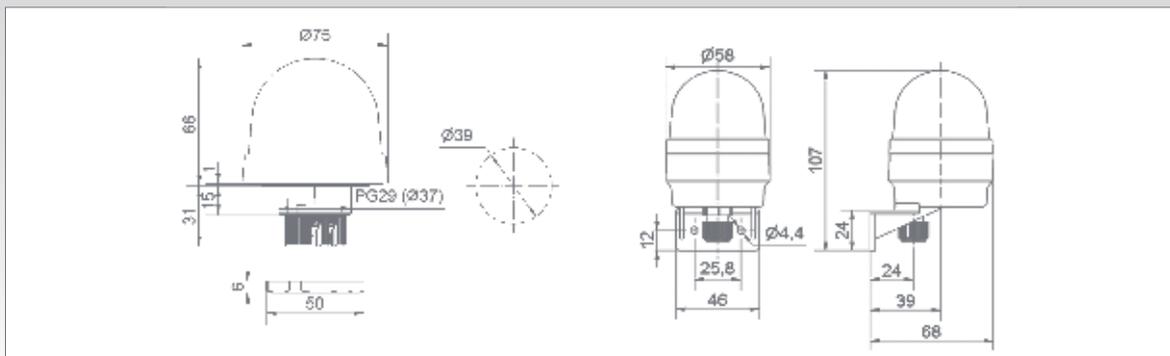


- Vandalensichere Bauweise für alle mechanischen und witterungsbedingten Anforderungen
- Leuchtstarker Xenon-Blitz
- Kalotte aus schlagfestem Polycarbonat (bis 20 Joule)
- Schutzklasse IP65
- Zulassung: UL
- Spannung: 12 – 240 V AC/DC
- Befestigung: Einbaumontage
- Temperaturbereich: - 20 °C...50 °C

Bezeichnung		Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Blitzleuchte	230 V	Schlagfest, Farbe Rot, Blitzlicht	136	281801
Blitzleuchte	12 V	Schlagfest, Farbe Rot, Blitzlicht	136	281818
Blitzleuchte	24 V	Schlagfest, Farbe Rot, Blitzlicht	136	284635
Bezeichnung		Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Blitzleuchte	230 V	Farbe Rot, inkl. Winkel zur Wandmontage (ohne Montage)	113	281825

Weitere Auswahl an Zubehör auf Anfrage erhältlich.

Maßzeichnung



Kleinhupe – Dauerleuchte, montiert und verdrahtet



- Typ KLL Kleinhupe – Signalleuchte
- Gehäuse ABS grau
- Schutzart IP43 NEMA Typ 2
- Temperaturbereich –25 °C bis 50 °C
- Schalldruck 88 - 92 dB
- Kalottenfarbe rot / grün / gelb

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Kleinhupe / Warnleuchte 230 V AC	Kalottenfarbe rot, inkl. Leuchtmittel 230 V AC / 7 W	229	281887
Kleinhupe / Warnleuchte 12 V DC	Kalottenfarbe rot, inkl. Leuchtmittel 12 V DC / 5 W	229	281870
Kleinhupe / Warnleuchte 24 V DC	Kalottenfarbe rot, Inkl. Leuchtmittel 24 V DC / 7 W	229	284642
Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Leuchtmittel	Glühlampe 230 V / 7 W, Befestigung BA15d	9	601656
Leuchtmittel	Glühlampe 12 V / 5 W, Befestigung BA15d	10	601650
Leuchtmittel	Glühlampe 24 V / 7 W, Befestigung BA15d	9	607688

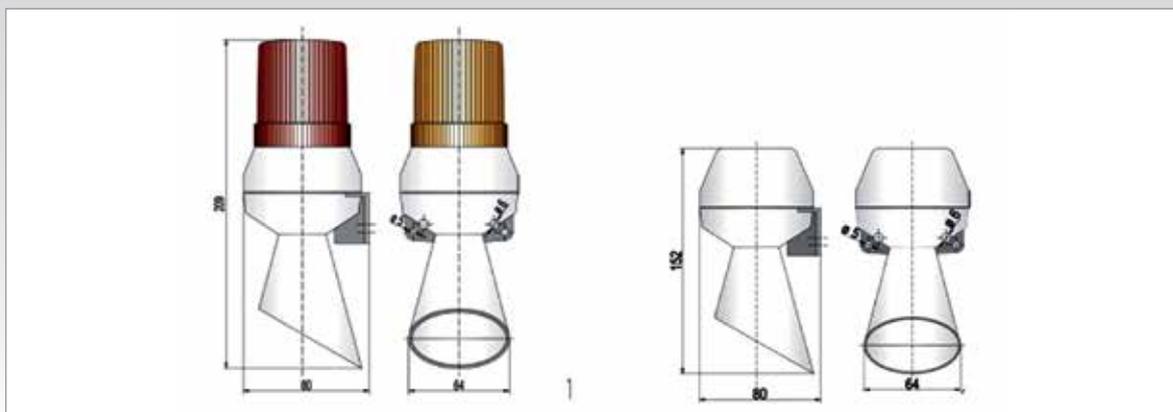
Kleinhupe mit Schallaustrittstrichter, montiert und verdrahtet



- Gehäuse ABS grau
- Leitungseinführung 6,5 - 15 mm
- Schutzart IP43 NEMA Typ 2
- Temperaturbereich –25 °C bis 50 °C
- Schalldruck 88 – 92 dB
- Einschaltdauer 100 %

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Kleinhupe mit Trichter 230 V AC	Schallaustrittsöffnung unten	180	283980
Kleinhupe mit Trichter 12 V DC	Schallaustrittsöffnung unten	180	281894
Kleinhupe mit Trichter 24 V DC	Schallaustrittsöffnung unten	180	284659

Maßzeichnung



LED Leuchtmelder-Modul, montiert und verdrahtet



Abbildung zeigt das Leuchtmelder-Modul einer CPSM2.

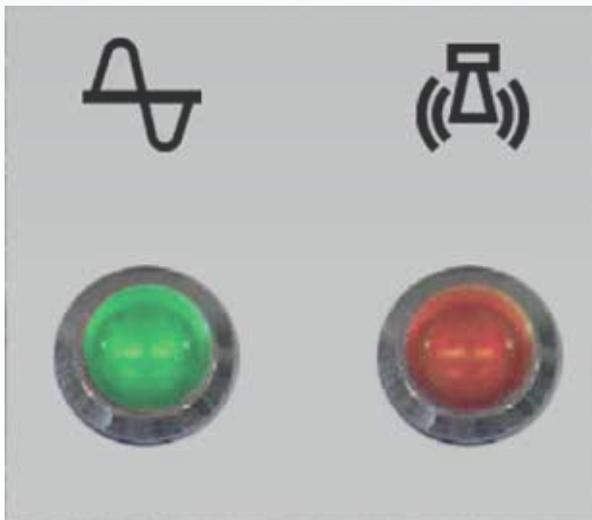
- Leuchtmelder -Modul eingebaut in der Schaltschranktür
- Je Motor ein Leuchtmelder für Betrieb und Störung
- Zusätzlicher Leuchtmelder für Alarm
- LED-Element Ultrahell
- Innenreflektor Glanzchrom
- Schutzart IP67
- Stromaufnahme 5 mA bei 230 V
- Farben Rot / Grün / Gelb
- Flachsteckeranschluß 2,8 x 0,8 mm
- Bezeichnungsschild selbstklebend, Farbe silber

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
LED Leuchtmeldermodul CPSM 1	Jeweils ein Leuchtmelder für Betrieb M1 Grün, Störung M1 Rot, Alarm Rot, 230 V AC	40	280989
LED Leuchtmeldermodul CPSM 2	Jeweils ein Leuchtmelder für Betrieb M1/M2 Grün, Störung M1/M2 Rot, Alarm Rot, 230V AC	60	280996

Andere Spannungen 24V / 48V sowie Leuchtfarben auf Anfrage erhältlich.

Maßzeichnung

45 x 40 mm d=14 mm



20 x 40 mm d=14 mm



Meldeleuchten, montiert und verdrahtet



- Leuchtmelder M22-L-G
- Gehäusefarbe Grün, Rot, Gelb, Weiß, Blau
- Schutzart IP67
- Lochdurchmesser 22,3 mm
- inkl. Bezeichnungsschild
- Hersteller Eaton (Moeller)
- Versorgungsspannung 230V AC

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Leuchtmelder	Typ M22-L-G, Grün, mit LED-Leuchtmittel	30	281832
Leuchtmelder	Typ M22-L-G, Rot, mit LED-Leuchtmittel	30	281849

Signalleuchte Rot inkl. Dichtung



- Federringbefestigung
- Versorgungsspannung 250 V AC / 20mA
- Farbe Rot, Grün
- Steckanschluss Flachstecker 6,3 x 0,8 mm
- Durchmesser 12 mm, Länge 37,5 mm
- Schutzart IP54

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Signalleuchte	Rot	10	285076
Signalleuchte	Grün	10	285083

Andere Spannungen 24V / 48V sowie Leuchtfarben auf Anfrage erhältlich.

Haupt- / Not-Aus-Schalter



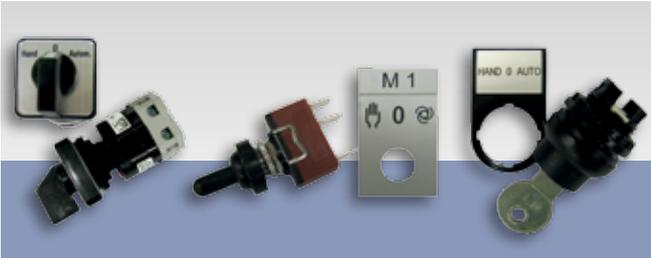
- Dauerstrom 25 - 125 A
- Schaltleistung AC-3 / 7,5 - 37 kW
- (Not-Aus-Funktion) Frontschild Gelb / 48x48mm bis 88x88 mm / Knebel Rot
- Türkupplung 22 mm, IP66
- Türverriegelung im eingeschalteten Zustand
- Abschließbar mit Vorhängeschloss
- Tragschienenbefestigung 35 mm
- 2 oder 4 Loch-Schraubbefestigung

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Hauptschalter	Dauerstrom 25 A / Schaltleistung 7,5 kW, 3-polig	390	280798
Hauptschalter	Dauerstrom 32 A / Schaltleistung 11 kW, 3-polig	330	280804
Hauptschalter	Dauerstrom 63 A / Schaltleistung 18,5 kW, 3-polig	566	280811
Hauptschalter	Dauerstrom 80 A / Schaltleistung 22 kW, 3-polig	1280	280835
Hauptschalter	Dauerstrom 100 A / Schaltleistung 30 kW, 3-polig	1113	280842
Hauptschalter	Dauerstrom 125 A / Schaltleistung 37 kW, 3-polig	1720	280859
Hauptschalter	Dauerstrom 160 A / Schaltleistung 50 kW, 3-polig	-	Auf Anfrage
Hauptschalter	Dauerstrom 250 A / Schaltleistung 90 kW, 3-polig	-	Auf Anfrage

Weitere Produkte und Ausführungen



Hand – 0 – Automatik Schalter, montiert und verdrahtet



- Hand-0-Auto Schalter in die Elektrosteuerung eingebaut und verdrahtet
- Als Kippschalter, Drehschalter oder Schlüsselschalter

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
H-0-A Schalter	Kippschalter Tastend/0/Rastend, Gummikappe, Bezeichnungsschild silber selbstklebend, IP54, Spannung 250 V AC, Strom 10 A (ohmisch)	25	281245
H-0-A Schalter	Kippschalter Rastend/0/Rastend, Gummikappe, Bezeichnungsschild silber selbstklebend, IP54, Spannung 250 V AC, Strom 10 A (ohmisch)	25	281238
H-0-A Schalter	Drehschalter Tastend/0/Rastend, Bezeichnungsschild silber, IP67, Spannung 230 V AC, Strom 6 A (ohmisch)	38	281276
H-0-A Schalter	Drehschalter Rastend/0/Rastend, Bezeichnungsschild silber, IP67, Spannung 230 V AC, Strom 6 A (ohmisch)	38	281269
H-0-A Schalter	Drehschalter Rastend/0/Rastend, Bezeichnungsschild 30x30mm silber, IP57, Spannung 240 V AC, Strom 10 A (ohmisch)	30g	284727
H-0-A Schalter	Schlüsselschalter verriegelbar Rastend/0/Rastend, Bezeichnungsschild silber, IP67, Spannung 230 V AC, Strom 6 A (ohmisch)	56g	281252

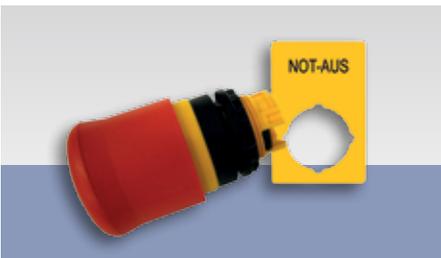
Taster



- Taster in die Elektrosteuerung eingebaut und verdrahtet
- Als Drucktaster, Drehtaster

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Taster	Drucktaster schwarz, inkl. Schutzkappe, Schließer-Kontakt, IP54, Anschluss Flachstecker 6,3x0,8 mm, Spannung 230 V AC, Strom 8 A (ohmisch)	10	284772
Taster	Drehtaste, Öffner o. Schließer-Kontakt, IP67, Bezeichnungsschild silber, Spannung 230 V AC, Strom 6 A (ohmisch)	38	284093

NOT-Aus



- NOT-Aus Taster
- Pilzdrucktaster mit Zugrückstellung
- Drucktaster Rot / Bezeichnungsschild Gelb
- Beschriftung NOT-AUS

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
NOT-Aus Taster	Drucktaster Rastend mit Zugrückstellung, IP67, Spannung 230 V AC, Strom 6 A (ohmisch)	54	284789

Notstromspeisung / Netz-0-Not Umschaltung, eingebaut und verdrahtet



- Netz-Null-Not Umschaltung nach EN 60947-3
- eingebaut und verdrahtet in der Elektrosteuerung
- 4-polig / 3x400 V AC
- Schaltleistung 11 - 22kW (AC-23B (A))
- Dauerstrom 32-63A
- inkl. CEE-Anschlussstecker und Leitung H07 RN-F

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Notstromspeisung 16 A	Netz-0-Not Umschalter 32 A / 11 kW, CEE-Stecker 16 A inkl. 1 m H07 RN-F 5x1,5 mm ²	1000	282068
Notstromspeisung 32 A	Netz-0-Not Umschalter 32 A / 11 kW, CEE-Stecker 32 A inkl. 1 m H07 RN-F 5x4 mm ²	1050	282075
Notstromspeisung 63 A	Netz-0-Not Umschalter 63 A / 22 kW, CEE-Stecker 63 A inkl. 1 m H07 RN-F 5x16 mm ²	2500	282082

Netz-O-Not Umschaltung im Gehäuse



- Netz- Null-Not Umschaltung nach EN 60947-3
- Eingebaut im Gehäuse B x H x T, 235 x 215 x120 mm
- IP55 bei geschlossenem Deckel
- Je 4x Vorprägungen für Kabelverschraubung M25/M32 Ober- und unterhalb des Gehäuses
- 4-polig / 3 x 400 V AC
- Schaltleistung 11 22 kW
- Dauerstrom 32 50A

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Netz-Null-Not Umschaltung bis 32 A	Schaltleistung 11kW, Dauerstrom 32 A	1150	284826
Netz-Null-Not Umschaltung bis 50 A	Schaltleistung 22kW, Dauerstrom 50 A	1290	284833

CEE-Wandgerätestecker



- CEE-Gerätestecker zur Wandmontage
- 5 polig, 400 V, 6 h
- Schutzart IP44
- Gehäusematerial PA6
- Kontakte: Kupfer-Zink-Legierung
- Als Anschlußstecker bei der Netz-0-Not Umschaltung einsetzbar

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
CEE-Wandgerätestecker 16 A	16 A, 400 V AC, 6 h	400	605156
CEE-Wandgerätestecker 16 A	16 A, 400 V AC, 6 h, mit Phasenwender	400	677156
CEE-Wandgerätestecker 32 A	32 A, 400 V AC, 6 h	500	605256
CEE-Wandgerätestecker 32 A	32 A, 400 V AC, 6 h, mit Phasenwender	500	677256
CEE-Wandgerätestecker 63 A	63 A, 400 V AC, 6 h, IP67	950	835356

CEE-Stecker mit Anschlussleitung



- Hochwertige CEE-Steckvorrichtung für den Einsatz auf Baustellen und in der Industrie
- 5 polig, 400 V, 6h
- Schutzart IP44
- Gehäusematerial PA6, silikon- und halogenfrei
- Kontakte: Kupfer-Zink-Legierung
- Inkl. 3 m Gummileitung H07 RN-F
- Als Anschlussleitung für Steuerungen oder Notstromspeisung verwendbar

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
CEE-Steckvorrichtung 16 A	Inkl. 3 m Gummileitung H07 RN-F 5 x 2,5 mm ²	1660	284895
CEE-Steckvorrichtung 32 A	Inkl. 3 m Gummileitung H07 RN-F 5 x 4,0 mm ²	1710	284901
CEE-Steckvorrichtung 63 A	Inkl. 3 m Gummileitung H07 RN-F 5 x 16 mm ²	4750	284918
Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
CEE-Steckvorrichtung 16 A, mit Phasenwender	Inkl. 3 m Gummileitung H07 RN-F 5 x 2,5 mm ²	1660	284925
CEE-Steckvorrichtung 32 A, mit Phasenwender	Inkl. 3 m Gummileitung H07 RN-F 5 x 4,0 mm ²	1710	284932

CEE-Wandsteckdose, verdrahtet, inkl. Absicherung



- CEE-Steckvorrichtung mit Schutzkontakt-Steckdose
- 5 polig, 400 V / 230 V AC, IP44
- Gehäusematerial: PA6
- Kontakte: Kupfer-Zink-Legierung
- 32 A Ausführung mit Feinsicherung für Schutzkontaktsteckdose
- Fehlerstromschutzschalter 40 A / 30 mA, 4-polig
- Leitungsschutzschalter

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
CEE-Wandsteckdose 16 A mit Schutzkontakt-Steckdose	Inkl. Fehlerstromschutzschalter 40 A / 30 mA und Leitungsschutzschalter B16 A verdrahtet in der Elektrosteuerung	1750	281962
CEE-Wandsteckdose 32 A mit Schutzkontakt-Steckdose	Inkl. Fehlerstromschutzschalter 40 A / 30 mA und Leitungsschutzschalter B25 A verdrahtet in der Elektrosteuerung	2100	281979

Leitungen, CEE-Komponenten und Sicherungsmaterial auf Anfrage einzeln erhältlich .

Schutzkontakt-Steckdose, verdrahtet, inkl. Absicherung



- Schutzkontakt-Steckdose mit Klappdeckel
- 250 V AC / 50 Hz / 16 A
- Schutzart IP54
- Fehlerstromschutzschalter 25 A / 30 mA, 2-polig
- Leitungsschutzschalter

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Schutzkontakt-Steckdose 16A Wandmontage	Inkl. Fehlerstromschutzschalter 25 A / 30 mA, 2-polig und Leitungsschutzschalter B16A verdrahtet in der Elektrosteuerung	630	281986

Schutzkontakt-Einbausteckdose, verdrahtet, inkl. Absicherung



- Einbausteckdose mit Klappdeckel
- 250 V AC / 50 Hz / 16 A
- Schutzart IP54
- Flanschmaß 50 x 50 mm, Lochmaß d=43 mm
- Schlagfeste Ausführung aus Polyamid 6
- Temperaturbereich -40 °C - +90 °C
- Fehlerstromschutzschalter 25 A / 30 mA, 2-polig
- Leitungsschutzschalter

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Schutzkontakt-Einbausteckdose 16A	Inkl. Fehlerstromschutzschalter 25A / 30mA, 2polig und Leitungsschutzschalter-B16A eingebaut und verdrahtet in der Elektrosteuerung	500	284956

Weitere Beispiele für lieferbare Steckverbindungen



Selektiver Hauptleitungsschutzschalter



- Selektiver Hauptleitungsschutzschalter (SLS) zum Einsatz in das Energie- Versorgungs-Feld (EVU) z.B. in Zählersäulen
- Normen: DIN VDE 0641 T11 / EN 60898
- E Charakteristik nach E DIN VDE 0645/05.96
- Bemessungsspannung 230/400 V AC
- Bemessungsstrom 10 - 100 A
- Bemessungsschaltvermögen Icn 25 kA
- Polzahl 1,3,3+N
- Anschlussklemmen 2,5 – 50 mm² eingangseitig
1,5 – 35 mm² ausgangseitig

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Selektiver Hauptleitungsschutzschalter	16A, 3-polig, 400 V AC, Auslösecharakteristik E	1063	281580
Selektiver Hauptleitungsschutzschalter	20A, 3-polig, 400 V AC, Auslösecharakteristik E	1063	281597
Selektiver Hauptleitungsschutzschalter	25A, 3-polig, 400 V AC, Auslösecharakteristik E	1063	281603
Selektiver Hauptleitungsschutzschalter	35A, 3-polig, 400 V AC, Auslösecharakteristik E	1063	281610
Selektiver Hauptleitungsschutzschalter	50A, 3-polig, 400 V AC, Auslösecharakteristik E	1063	281627
Selektiver Hauptleitungsschutzschalter	63A, 3-polig, 400 V AC, Auslösecharakteristik E	1063	281634

Weitere Schalter mit Auslösecharakteristiken F und Cs auf Anfrage

Fehlerstromschutzschalter (RCD)



- Fehlerstromschutzschalter (RCD)
- verhindert gefährlich hohe Fehlerströme gegen Erde und reduziert so lebensgefährliche Stromunfälle
- Spannungen 230/400 V AC
- Stromfestigkeit 500 A

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Fehlerstromschutzschalter	2-polig, 230 V AC, 25 A, 30 mA	240	281160
Fehlerstromschutzschalter	4-polig, 400 V AC, 25 A, 30 mA	400	281177
Fehlerstromschutzschalter	4-polig, 400 V AC, 40 A, 30 mA	400	281184
Fehlerstromschutzschalter	4-polig, 400 V AC, 40 A, 300 mA	400	281191
Fehlerstromschutzschalter	4-polig, 400 V AC, 40 A, 500 mA	400	281207
Fehlerstromschutzschalter	4-polig, 400 V AC, 63 A, 30 mA	400	284949
Fehlerstromschutzschalter	4-polig, 400 V AC, 63 A, 300 mA	400	281214
Fehlerstromschutzschalter	4-polig, 400 V AC, 40 A, 500 mA, selektiv	400	281221

Weitere Ausführungen auf Anfrage erhältlich.

Leitungsschutzschalter

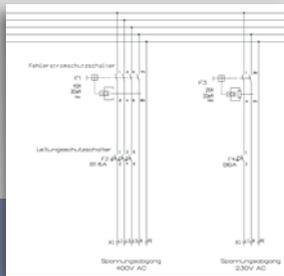


- Leitungsschutzschalter nach DIN 0641 Teil 11
- IEC/EN 60898
- Geprüft nach DIN VDE 0106 Teil 100
- 230 V / 400 V AC
- Kurzschlussfestigkeit 10 kA
- B und C-Charakteristik lieferbar
- Ausführungen 1-polig und 3-polig

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Leitungsschutzschalter	6 A, 1-polig, B-Charakteristik, 6 kA	115	284963
Leitungsschutzschalter	16 A, 1-polig, B-Charakteristik, 10 kA	115	284970
Leitungsschutzschalter	16 A, 3-polig, B-Charakteristik, 10 kA	350	284987
Leitungsschutzschalter	16 A, 3-polig, C-Charakteristik, 10 kA	350	284994
Leitungsschutzschalter	25 A, 3-polig, B-Charakteristik, 10 kA	350	285007
Leitungsschutzschalter	25 A, 3-polig, C-Charakteristik, 10 kA	350	285014

Weitere Typen und Charakteristiken an Leitungsschutzschaltern auf Anfrage

Spannungsabgang und Absicherung, verdrahtet auf Reihenklemmen



- Spannungsabgang in der Elektrosteuerung verdrahtet, für externe Endgeräte oder Steckdosen
- Inkl. Leitungsschutzschalter
- Inkl. Reiheneinbaulemmen
- Wahlweise mit Fehlerstromschutzschalter (RCD)
- 230 V AC oder 400 V AC

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Spannungsabgang 230 V AC	Inkl. Leitungsschutzschalter 1-polig, B16 A, Reihenklemmen L/N/PE	170	281313
Spannungsabgang 230 V AC	Inkl. Leitungsschutzschalter 1-polig, B16 A, Fehlerstromschutzschalter, 2-polig, 25 A/30mA, Reihenklemmen L/N/PE	450	284253
Spannungsabgang 400 V AC	Inkl. Leitungsschutzschalter 3-polig B16 A, Reihenklemmen 3L/N/PE	450	284062
Spannungsabgang 400 V AC	Inkl. Leitungsschutzschalter 3-polig, B16 A, Fehlerstromschutzschalter, 4-polig, 40 A/30 mA, Reihenklemmen 3L/N/PE	840	281320

Weitere Ausführungen sind auf Anfrage möglich

Beispiele weiterer Produkte aus dem Bereich Sicherungsmaterial auf Anfrage



NH00 / NH01 Lasttrennschalter



NH00/NH01 Sicherung



Neozed-Sicherungstrennschalter



Neozed-Sicherung



Neozed-Passhülsen

Ableiterkombination für 5-Leiter-Netze im TT- und TN-S Netz



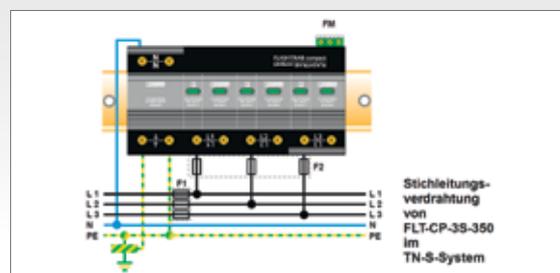
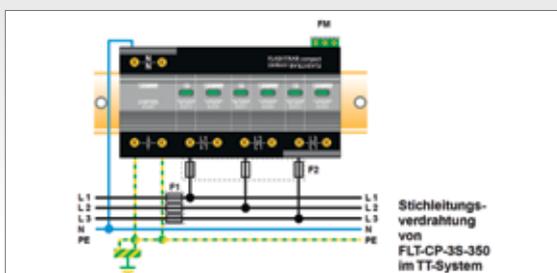
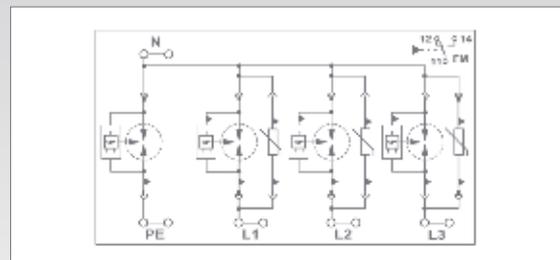
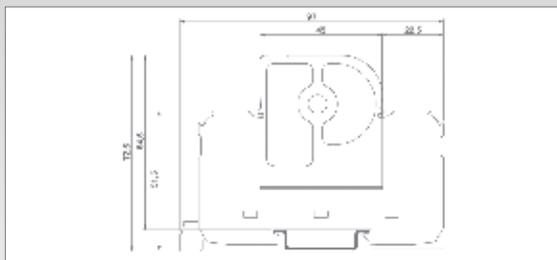
- Flaschtrap kompakt
- Typ Phoenix FLT-CP-3S-350
- 5-Leiter-Netz TT/TN-S
- für 3-phasige Stromversorgungssysteme
- L1, L2, L3, N, PE
- Material Gehäuse PBT
- Schutzart IP20
- Umgebungstemperatur -40 °C...+80 °C

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Überspannungsschutz	FLT-CP-3S-350, Grob/Mittel, TT- und TN-S Netze	1457	281924

Technische Daten	
IEC Prüfklasse/VDE Anforderungsklasse/EN-Type	I + II / B + C / [T1] + [T2]
Blitzschutzklasse	I
Nennspannung U_N	230 / 400 V AC...240 / 415 V AC
Ableiter-Bemessungsspannung U_C	350 V AC
Blitzprüfstrom I_{imp} (10/350) μ s	Stromscheitelwert Ladung/spezifische Energie
	100 kA 50 As / 2,5 MJ / Ω
Nennableitstoßstrom i_{sn} (8/20) μ s	100 kA
Restspannung bei 5 kA	L-N/N-PE
	≤ 1 kV / $\leq 0,9$ kV
Schutzpegel U_p	L-N/N-PE
	$\leq 1,5$ kV / $\leq 1,5$ kV
Ansprechzeit t_a	L-N/N-PE
	≤ 25 ns / ≤ 100 ns
Folgestromlöschfähigkeit I_{fl}	
	25 kA / 264 V
Vorsicherung ¹⁾ max. nach IEC	
	315 A
Kurzschlussfestigkeit bei max. Vorsicherung I_p	
	25 kA _{eff}
Temperaturbereich	
	-40 °C bis +80 °C
Schutzart nach IEC 60 529/EN 60 529	
	IP20
Gesamtbreite	
	140 mm (8 TE)
Isoliergehäuse	
	PBT
Brennbarkeitsklasse	
	V0
Schraubengewinde/Anzugsmoment:	Biconnect-Klemme FM-Kontakt
	M5 / 4,5 Nm M2 / 0,25 Nm
Zulassung	
	beantragt
Prüfnormen	
	DIN EN 61643-11:2002-07/IEC 61643-1:1998-02
Fernmeldekontakt:	Wechsler
	max. Betriebsspannung max. Betriebsstrom AC (Ω /Ind.) max. Betriebsstrom DC (Ω /Ind.)
	potenzialfrei 250 AC / 125 V DC 1 A / 1A 0,2 A / 300 mA

¹⁾ 315 A gL/gG nach IEC geprüft, empfohlene Sicherung 160 A gL/gG bei Stickleitungsverdrahtung
125 A gL/gG bei (V) Durchgangsverdrahtung

Maßzeichnungen



Blitzstrom- und Überstromableitkombination

Ableiterkombination für 4-Leiter-Netze im TN-C-System



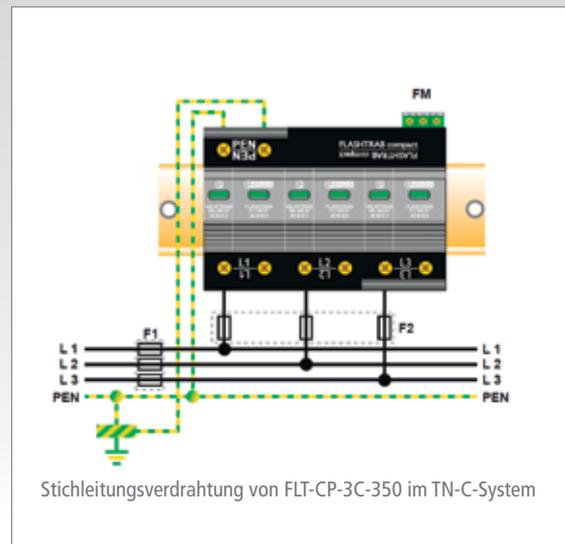
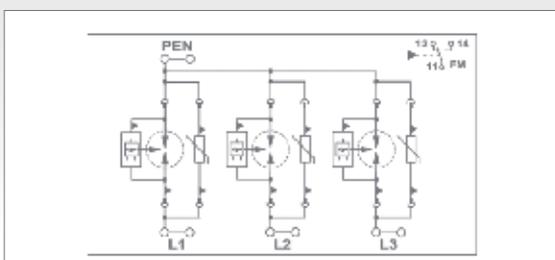
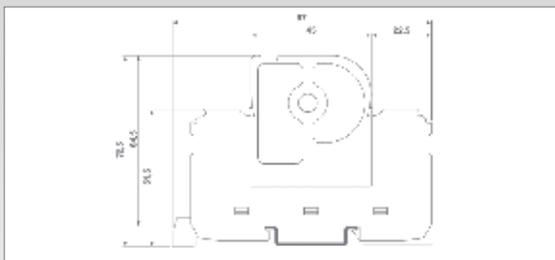
- Flaschtrap kompakt
- Typ Phoenix FLT-CP-3C-350
- 4-Leiter-Netz TN-C
- für 3-phasige Stromversorgungssysteme
- L1, L2, L3, PEN
- Material Gehäuse PBT
- Schutzart IP20
- Umgebungstemperatur -40 °C...+80 °C

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Überspannungsschutz	FLT-CP-3C-350, Grob/Mittel, TN-C-Netz	1063	281917

Technische Daten	
IEC Prüfklasse/VDE Anforderungsklasse/EN-Type	I + II / B + C / [T1] + [T2]
Blitzschutzklasse	I
Nennspannung U_N	230 / 400 V AC...240 / 415 V AC
Ableiter-Bemessungsspannung U_C	350 V AC
Blitzprüfstrom I_{imp} (10/350) μ s	Stromscheitelwert Ladung/spezifische Energie
	75 kA 37,5 As / 1,4 MJ / Ω
Nennableitstoßstrom i_{sn} (8/20) μ s	75 kA
Restspannung bei 5 kA	L-N ≤ 1 kV
Schutzpegel U_p	L-N $\leq 1,5$ kV
Ansprechzeit t_a	L-N ≤ 25 ns
Folgestromlöschfähigkeit I_{F1}	25 kA / 264 V
Vorsicherung ¹⁾ max. nach IEC	315 A
Kurzschlussfestigkeit bei max. Vorsicherung I_p	25 kA _{eff}
Temperaturbereich	-40 °C bis +80 °C
Schutzart nach IEC 60 529/EN 60 529	IP20
Gesamtbreite	90 mm (6 TE)
Isoliergehäuse	PBT
Brennbarkeitsklasse	V0
Schraubengewinde/Anzugsmoment:	Biconnect-Klemme FM-Kontakt
	M5 / 4,5 Nm M2 / 0,25 Nm
Zulassung	beantragt
Prüfnormen	DIN EN 61643-11:2002-07/IEC 61643-1:1998-02
Fernmeldekontakt:	Wechsler max. Betriebsspannung max. Betriebsstrom AC (Ω /Ind.) max. Betriebsstrom DC (Ω /Ind.)
	potenzialfrei 250 AC / 125 V DC 1 A / 1 A 0,2 A / 300 mA

¹⁾ 315 A gL/gG nach IEC geprüft, empfohlene Sicherung 160 A gL/gG bei Stichelungsverdrahtung
125 A gL/gG bei (V) Durchgangsverdrahtung

Maßzeichnungen



Überspannungsschutzgerät Typ 3



- Steckbarer Typ 3 – Ableiter (Geräteschutz)
- Für 1- und 3-phasige Stromversorgungsnetze mit separatem N und PE
- Mit Fernmeldekontakt
- Material Gehäuse PA

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Überspannungsschutz	PT 2-PE/S-230AC/FM, Feinschutz, L, N, PE	71	281948
Überspannungsschutz	PT 4-PE/S-230AC/FM, Feinschutz, L1, L2, L3, N, PE	113	281931

Technische Daten	
Maße	
Breite	35,4 mm
Tiefe	65,5 mm
Umgebungsbedingungen	
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C bis +85 °C
Allgemein	
Material Gehäuse	PA
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	V0
Farbe	schwarz
Normen für Luft- und Kriechstrecken	DIN VDE-0110-1
	IEC 60664-1
	IEC 61643-1
	DIN EN 61643-11
Bauform	Tragschienenmodul zweiteilig steckbar
Montageart	Tragschiene: 35 mm
Polzahl	4
Wirkungsrichtung	3L-N & N-PE
Schutzschaltung	
IEC Prüfklasse	III
	T3
EN Type	T3
Nennspannung U_N	230 V AC (max. 240/415 V AC)
	400 V AC L-L
Ableiter-Bemessungsspannung U_C	335 V AC / N-PE
Ableiter-Bemessungsspannung U_C (L-N)	335 V AC
Ableiter-Bemessungsspannung U_C (N-PE)	255 V AC
Nennfrequenz f_N	50 Hz
	60 Hz
Nennstrom I_N	26 A (30 °C)
Schutzleiterstrom I_{PF}	$\leq 25 \mu A$
Nennableitstoßstrom I_N (8/20) μs	1,5 kA (pro Kanal)
Nennableitstoßstrom I_N (8/20) μs (L-N)	1,5 kA
Nennableitstoßstrom I_N (8/20) μs (L-PE)	1,5 kA
Nennableitstoßstrom I_N (8/20) μs (N-PE)	1,5 kA
Ableitstoßstrom I_{max} (8/20) μs maximal	10 kA (N-PE)
Ableitstoßstrom I_{max} (8/20) μs maximal (L-N)	4,5 kA
Ableitstoßstrom I_{max} (8/20) μs maximal (L-PE)	4,5 kA
Ableitstoßstrom I_{max} (8/20) μs maximal (N-PE)	10 kA
Kombinierter Stoß U_{OC}	4 kV
Schutzschaltung	
Schutzpegel U_p (L-N)	$\leq 1,2$ kV
Schutzpegel U_p (L-PE)	$\leq 1,5$ kV
Schutzpegel U_p (N-PE)	$\leq 1,5$ kV
Ansprechzeit t_A (L-N)	≤ 25 ns
Ansprechzeit t_A (L-PE)	≤ 100 ns
Ansprechzeit t_A (N-PE)	≤ 100 ns
Erforderliche Vorsicherung maximal	25 A (gl.)
Kurzschlussfestigkeit I_p bei maximaler Vorsicherung (effektiv)	1,5 kA
Meldung Überspannungsschutz defekt	optisch, Fernmeldekontakt

Blitzstrom- und Überstromableitkombination

Überspannungsschutz-Gerät – TT-EX



- Typ TT-EX(I) – 24V DC
- Reihenklemme mit dreistufigem Überspannungsschutz für ein erdpotenzialfrei betriebenen Ex-i-Signalkreis
- separater PE-Anschluß
- Nennspannung 24V DC
- Schutzart IP20
- Gehäusematerial PA 6.6
- Umgebungstemperatur -40 °C bis +80 °C

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Überspannungsschutz	TT-EX (I) – 24V DC	29	281955

Technische Daten	
Allgemein	
Material Gehäuse	PA 6,6
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	V0
Farbe	blau
Normen für Luft- und Kriechstrecken	EN 60079-11
Montageart	Tragschiene: 35 mm
Bauform	Klemme zweistöckig mit PE Fuß -separater PE-Anschluss
Wirkungsrichtung	Linie-Linie & Linie-Earth Ground
Schutzschaltung	
IEC Prüfklasse	C1
	C2
	C3
	D1
VDE Anforderungsklasse	C1
	C2
	C3
	D1
Nennspannung U_N	24 V DC
Höchste Dauerspannung U_C	30 V DC
Höchste Dauerspannung U_C (Ader-Ader)	30 V DC
Nennstrom I_N	250 mA (40 °C)
Betriebswirkstrom bei I_C bei U_C	$\leq 5 \mu\text{A}$
Schutzleiterstrom I_{PE}	$\leq 1 \mu\text{A}$
Nennableitstoßstrom I_N (8/20) μs (Ader-Ader)	5 kA
Nennableitstoßstrom I_N (8/20) μs (Ader-Erde)	5 kA
Summenstoßstrom (8/20) μs	10 kA
Nennimpulsstrom I_{an} (10/1000) μs (Ader-Ader)	100 A
Nennimpulsstrom I_{an} (10/1000) μs (Ader-Erde)	100 A
Blitzprüfstrom (10/350) μs Stromscheitelwert I_{imp}	500 A
Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 KV/ μs (Ader-Ader) spike	$\leq 50 \text{ V}$
Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 KV/ μs (Ader-Erde) spike	$\leq 1,7 \text{ kV}$
Schutzpegel U_p (Ader-Ader)	$\leq 75 \text{ V}$ (C2-10 kV / 5kA) $\leq 55 \text{ V}$ (C1-1 kV / 500 A)
	$\leq 50 \text{ V}$ (C3 / 10 A)
	$\leq 50 \text{ V}$ (C3 / 100 A)
Schutzpegel U_p (Ader-Erde)	$\leq 2,2 \text{ kV}$ (C2-10 kV / 5 kA) $\leq 1,5 \text{ kV}$ (C3 / 10 A)
	$\leq 2 \text{ kV}$ (C3 / 100 A)
Schutzschaltung	
	$\leq 2 \text{ kV}$ (D1 / 500 A)
Ansprechzeit t_A (Ader-Ader)	$\leq 1 \text{ ns}$
Ansprechzeit t_A (Ader-Erde)	$\leq 100 \text{ ns}$
Einfügungsdämpfung aE, sym.	typ. 0,7 dB ($\leq 400 \text{ kHz} / 50 \Omega$) typ. 0,3 dB ($\leq 200 \text{ kHz} / 150 \Omega$)
Grenzfrequenz f_g (3dB), sym. im 50 Ohm-System	typ. 6 MHz
Grenzfrequenz f_g (3dB), sym. im 150 Ohm-System	typ. 2 MHz
Kapazität (Ader-Ader)	$\leq 2 \text{ nF}$
Widerstand pro Pfad	4,7 $\Omega \pm 20 \%$ 4,7 Ω
Meldung Überspannungsschutz defekt	keine
Erforderliche Vorsicherung maximal	250 mA (T / IEC 60127-2/3)
Stoßstromfestigkeit nach IEC 61643-21 (Ader-Ader)	C2 - 10 kV / 5 kA C1 - 1 kV / 500 kA
	C3 - 100 A
Stoßstromfestigkeit nach IEC 61643-21 (Ader-Erde)	C2 - 10 kV / 5 kA C3 - 100 A
	D1 - 500 A
Wechselstromfestigkeit nach IEC 61643-21 (Ader-Ader)	0,5 A / 1s

Weitere Ableiter Kombinationen auf Anfrage lieferbar..

Voltmeter in Fronttafel, eingebaut und verdrahtet



- Spannungsmesser (Voltmeter) mit 6-fach Umschalter
- Messbereich 0 – 500 V AC, 50/60 Hz
- Einbaumaße 72x72x70 mm
- 4 - 5 VA
- Kompatibel mit IEC61010-1B2001, CAT III, EMC, LVD
- Betriebstemperatur -20 °C...+55 °C
- Schutzart IP40, mit Dichtung IP54

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Voltmeter (Spannungsmesser)	0-500V AC 50/60 Hz, 72x72x70 mm, 6-fach Umschalter	230	281993

Amperemeter in Fronttafel, eingebaut und verdrahtet



- Strommesser (Amperemeter)
- Messbereich 0 - 50 A AC, 50/60 Hz
- Einbaumaße 48x48x68 mm, 72x72x70 mm
- 1,5 VA
- Kompatibel mit IEC61010-1B2001, CAT III, EMC, LVD
- Betriebstemperatur -20 °C...+55 °C
- Schutzart IP40, mit Dichtung IP54

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Amperemeter (Strommesser)	Messbereich 5A (10A), 48x48x68 mm	130	282006
Amperemeter (Strommesser)	Messbereich 10A (20A), 48x48x68 mm	130	282013
Amperemeter (Strommesser)	Messbereich 25A (50A), 48x48x68 mm	130	282020
Amperemeter (Strommesser)	Messbereich 50A , 72x72x70 mm	190	282037

Betriebsstundenzähler in Fronttafel, eingebaut und verdrahtet



- Betriebsstundenzähler ohne Rückstellfunktion
- mechanische Zahlenrollen 8 Stellen
- Betriebsspannung 187 - 264 V AC, 50 Hz, 1,2 VA
- Einbaumaße 48x24x60 mm
- Betriebstemperatur -15 °C...+50 °C
- Schutzart max. IP65

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Betriebsstundenzähler, Fronttafeleinbau	Mechanische Zahlenrollen 8-Stellen, Betriebsspannung: 187-264 V AC, 50 Hz , Einbaumaße: 48x24x60 mm	48	282051
Betriebsstundenzähler, Tragschieneinbau	Mechanische Zahlenrollen 7-Stellen, Betriebsspannung: 230 V AC, 50 Hz, Befestigung Tragschiene 35 mm, Einbaumaße: 45x48x38 mm, 1TE	55	284246

Weitere Ausführungen auf Anfrage möglich..

CSG 420

Der Sensorsimulator Condor-CSG 420 dient der Simulation eines Sensors (4 – 20 mA) an einer elektronischen Steuerung.

Funktionen

Einstellbare Gleichstromquelle 4 -- 20 mA
Messung der Klemmenspannung

Ausstattung

LCD – Display
Wahlschalter für die Funktionswahl
Potentiometer für die Stromeinstellung

Anwendung

- Inbetriebnahmen
- Reparaturen
- Fehlersuche

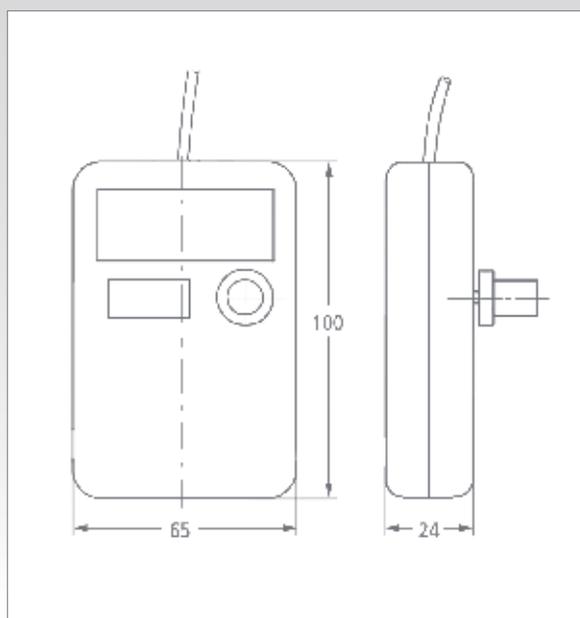
Betriebsbereit nach Anlegen der Versorgungsspannung.



Bezeichnung	Verpackungseinheit	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
CSG 420	1	220	249634

Technische Daten / Maßbild

Technische Daten CSG 420	
Einstellbarer Strombereich	3,5 mA bis 25,5 mA
Messbereich Klemmenspannung	8,5V bis 32 V
Anzeigegenauigkeit	2 % v. E. ± 1 Digit
Anschlusskabel	ca. 100 cm
Kriech- und Luftstrecken	nach VDE 0110
Stromversorgung	Batterieblock 9 V Block IEC 6F22



VARIOTEST



Der Condor-VARIOTEST ist ein universelles Prüfgerät mit akustischem Signal für:



Durchgangs- bzw. Widerstandsprüfung bis 20 k Ω



Gleich- und Wechselspannungsprüfung bis 500 V



Polaritätsermittlung bei Gleichspannung von 6 bis 500 V



Überprüfung von Phase (Außenleiter) Mp-Leiter und Schutzleiter



Überprüfung von FI-Schutzschaltern mit $I_{\Delta N}$ max. 30 mA



Halbleiterprüfung

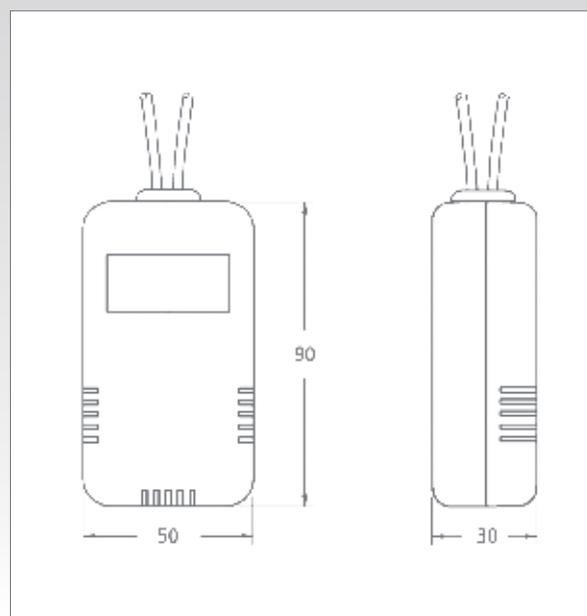
Der Condor-VARIOTEST

- ist fremdspannungssicher bis 500 V und begrenzt den Eingangsstrom auf 4 mA. Eine Zerstörung durch falsche Handhabung wird dadurch praktisch ausgeschlossen.
- unterscheidet durch Tonhöhe bzw. Frequenzwechsel zwischen Gleich- und Wechselspannung oder einem Widerstandswert.
- ist mit einem Ein-Aus-Schalter ausgestattet.
- wird mit eingesetzter Batterie geliefert und ist sofort nach dem Einschalten betriebsbereit.
- Prüf-/ Messspitzen

Bezeichnung	Verpackungseinheit	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
VARIOTEST	1	115	260301

Technische Daten / Maßbild

Technische Daten Variotest	
Prüfbereich	0 – 20 k Ω 0 – 500 V
Tonfrequenz	bis 20 kHz
Anschlusskabel	80 cm
Stecker	trittfest
Schutzart	schutzisoliert
Kriech- und Luftstrecken	nach VDE 0110
Stromversorgung	Batterieblock 9 V
Im Lieferumfang enthalten	Block IEC 6F22



ROTATEST



Der Condor-ROTATEST zeigt die Phasenfolge in einem Drehstromnetz und somit die Drehrichtung von elektromotorischen Verbrauchern an.

Mit Hilfe der zusätzlichen Phasenkontrollleuchten lässt sich außerdem überprüfen, ob alle Außenleiter Spannung führen und ob keine Vertauschung von Null- und Außenleiter vorliegt.

VDE 0100 fordert:

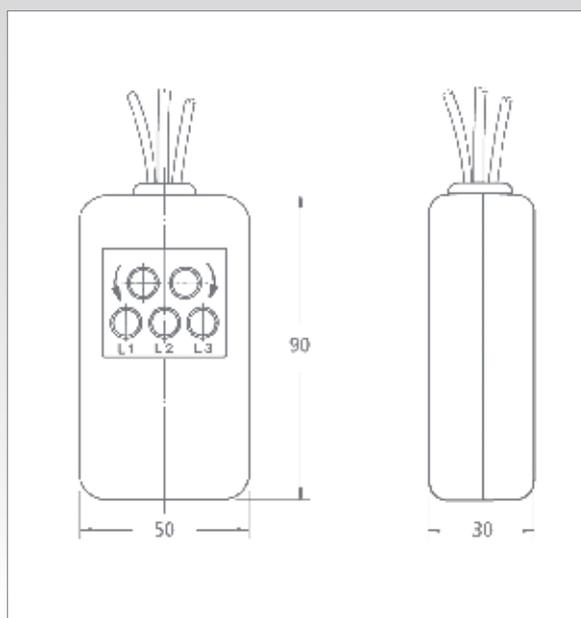
Drehstromsteckdosen müssen so angeschlossen werden, dass sich ein Rechtsdrehfeld ergibt, wenn man die Steckbuchsen von vorn im Uhrzeigersinn betrachtet.

Prüf- / Messspitzen nach IEC 1010 Teil 2-031.

Bezeichnung	Verpackungseinheit	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
ROTATEST	1	195	260318

Technische Daten / Maßbild

Technische Daten Rotatest	
Spannungsbereich	250 V bis max. 650 V
Stromaufnahme bei 380 V	5 mA
Einschaltdauer ED bei 380 V	100 %
Anschlusskabel	80 cm
Stecker	trittfest
Kriech- und Luftstrecken	nach VDE 0110



Dichtigkeits-Überwachung der Motorölkammer



Dringt Wasser durch die Gleitringdichtung in die Ölkammer des Motors wird das Öl leitend. Fließt nun ein Strom zwischen der in der Ölkammer angebrachte Feuchtigkeitssonde und dem geerdetem Motorgehäuse, wird dies durch ein Relais erkannt und ausgewertet.

Folgende Maßnahmen können erfolgen:

1. Die Pumpe **wird abgeschaltet** und eine Warnmeldung erfolgt.
2. Die Pumpe wird **nicht abgeschaltet** eine Warnmeldung erfolgt.

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Dichtigkeitsüberwachung	Für bis zu 2 Feuchtesonden, Motor wird abgeschaltet, Warnmeldung erfolgt über die Elektrosteuerung.	140	281351
Dichtigkeitsüberwachung	Für bis zu 2 Feuchtesonden, Motor wird nicht abgeschaltet, Warnmeldung über rote LED in der Fronttafel der Elektrosteuerung	153	284741
Dichtigkeitsüberwachung EX	Für bis zu 2 Feuchtesonden, Motor wird abgeschaltet, Warnmeldung erfolgt über die Elektrosteuerung, inkl. Zenerbarriere für den eigensicheren Stromkreis	260	281368
Dichtigkeitsüberwachung EX	Für bis zu 2 Feuchtesonden, Motor wird nicht abgeschaltet, Warnmeldung über rote LED in der Fronttafel der Elektrosteuerung, inkl. Zenerbarriere für den eigensicheren Stromkreis	270	281368

Temperaturüberwachung der Motorwicklung



Temperaturmessung Motorwicklung (PTC-Kaltleiterwiderstand)

Ist der PTC-Summenwiderstand kleiner als 1,8kOhm (Normaltemperatur) kann der Motor gestartet werden. Steigt die Temperatur im Motor und somit auch der Summenwiderstand über 3,3kOhm schaltet der Motor ab. Ein einschalten ist erst bei unterschreiten der 1,8kOhm wieder möglich. Ein Leitungsbruch oder Kurzschluss der Fühlerleitung führt zum Abschalten des Motors.

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
PTC-Relais	Eingebaut und verdrahtet in der Elektrosteuerung, max. 6 PTC pro Relais, Temperaturfühler nach DIN 44801, Kurzschlussüberwachung des PTC-Kreis	94	281337

Zeitrelais

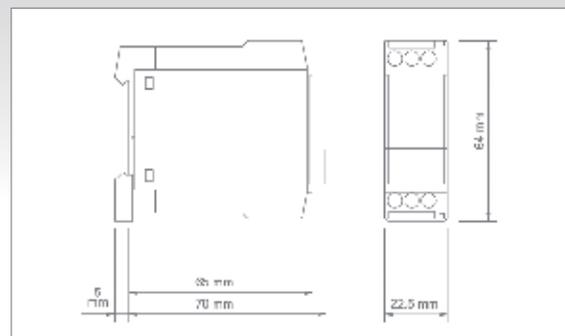
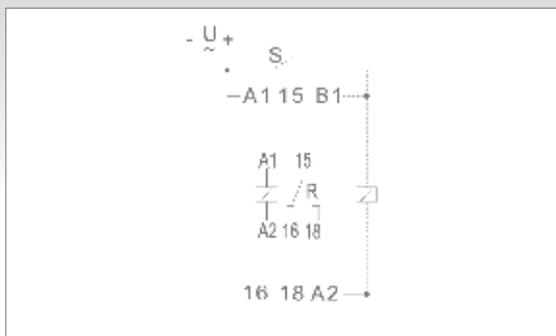


Zeitrelais eingebaut in die Elektrosteuering inkl. Verdrahtung.

- 4 Funktionen
- 8 Zeitendbereiche
- 1 potentialfreier Wechsler 2000VA (8 A / 250 V AC)
- Umgebungstemperatur -25 °C bis +55 °C
- Baubreite 22,5 mm auf Tragschiene 35 mm
- Schutzart IP20

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Zeitrelais	Eingebaut und verdrahtet in der Elektrosteuering, 250 V AC	59	284604

Anschlussbild & Abmessung



Spannungsüberwachung in Drei-Phasennetzen

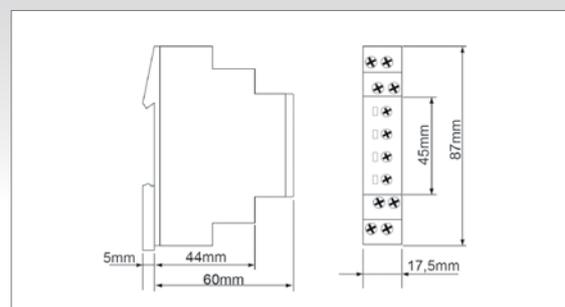
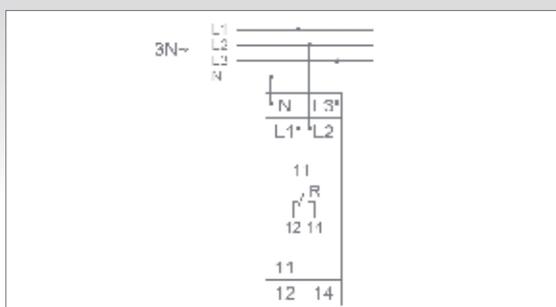


Überwachungsrelais Phasenfolge / Phasenausfall eingebaut in die Elektrosteuering inkl. Verdrahtung.

- Überwachung Phasenfolge/Phasenausfall/Asymmetrie einstellbar
- Versorgungsspannung = Messspannung
- 1 potentialfreier Wechsler 1250 VA (5 A / 250 V AC)
- Umgebungstemperatur -25 °C bis +55 °C
- Baubreite 17,5 mm auf Tragschiene 35 mm
- Schutzart IP20

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Überwachungsrelais	Eingebaut und verdrahtet in der Elektrosteuering, (N) L1-L2-L3 400V AC	75	281344

Anschlussbild & Abmessung



GSM Modem

Allgemeine Beschreibung Die Steuerung CPS-Basis/CPS-Modular kann mit einem GSM-Modem ausgestattet werden. Hierdurch ist es möglich, Stör- und Status- meldungen mittels SMS-Versand zu übermitteln. Das GSM-Modem benötigt zur Funktion eine SIM-Karte (3 V) mit freigeschalteten SMS- und/oder Datenfunktionen. SIM-Karte muss für Industriemodems geeignet sein.

Ist ein Modem angeschlossen und die SMS-Funktion ist freigegeben, bietet diese folgende Funktionalität: Bei Störung oder Alarm erfolgt ein Anruf an die erste eingegebene Rufnummer. Erfolgt innerhalb der ein-gegebenen Rückrufzeit kein Quittierungsanruf, erfolgen noch zwei wei-tere Anruf-versuche auf der gleichen Rufnummer. Erfolgt auch auf diesen Versuchen kein Rückruf (Quittierung), dann wird max. 3 mal die zweite eingegebene Rufnummer angewählt bzw. danach max. 3 mal die dritte Rufnummer. Erfolgt auf keine der max. neun Anrufversuche ein Rückruf schaltet die Steuerung auf „Störung COM“ und es erfolgt kein weiterer Anrufversuch.



Folgende Daten werden vom Modem übertragen:

- Stationsname
- Niveau/Schaltzustände der Schwimmschalter
- Fehler
- Betriebszeiten Pumpe 1/2
- Schaltspiele Pumpe 1/2
- Softwareversion
- Fehlercode/Hex-Code

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
GSM Modem	Im separatem Gehäuse für Pumpensteuergerät CPS-B / CPS-M	480	282686

Technische Daten GSM-Modem für CPSB und CPSM	
Gehäuse Abmessung	160 x 57 x 80 mm (B x H x T)
FME-Stecker	zum Anschluss einer externen GSM-Antenne
Versorgungsspannung	12-24 V DC / 200 mA
Schutzart	IP 54
Datenleitung mit Anschlussstecker und Kabelverschraubung M 16	150 cm
GSM-Winkelantenne (optional)	für D-/E-Netze 900 / 1800 MHz

GSM-Modem zum Einsatz einer SIM-Karte mit freigeschalteter Sprach-, SMS- und/oder Datenfunktion. SIM-Karte muss für Industriemodems geeignet sein.

GSM Modem, Zubehör



Montage:

Das Modemgehäuse verfügt über eine magnetische Rückseite, welches ein Anbringen ohne Werkzeug (z.B. auf Montageplatten aus Metall in Außensäulen) ermöglicht. Dem Modem liegen Gehäusefüße aus Gummi bei. Diese können bei Bedarf an der Unterseite des Gehäuses angebracht werden. Es ermöglicht so ein Abstellen des Modems auf dem Gehäuse der Pumpensteuerung. Das Befestigen mittels Schrauben und Dübeln ist anhand der Bohrmaße auf der Gehäuserückseite ebenfalls möglich.



Empfehlung:

- Zur Aufrechterhaltung der Spannungsversorgung des Modems, bei einem vorübergehenden Stromausfall, empfehlen wir den Einsatz der Alarmanlage 12 V / 1,2A h in die Pumpensteuerung.
- Für die CPSmodular Steuerung unter der Artikelnummer 280897 optional erhältlich.
- Für die CPS-B Steuerung mit Kabelsatz unter der Artikelnummer 280132 optional erhältlich

Alarmanlage Netzunabhängig



Die Steuerungen CPSB und CPSM können mit einem Akku betrieben werden, so dass diese bei Ausfall der Steuerspannung weiter in Betrieb sind. Das bedeutet:

- Die Niveaumessung weiterhin erfolgt
- Das Alarmmeldungen weiterhin abgesetzt werden können
- Optische Signalisierungen erhalten bleiben
- Einstellungen und Parametrierungen im Menü weiterhin möglich sind

Die Pumpen werden jedoch nicht betrieben.

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Alarmanlage CPS-B	Akkumulator 12V DC / 1,2Ah inkl. Befestigungssatz	580	280897
Alarmanlage CPS-M	Akkumulator 12V DC / 1,2Ah inkl. Kabelsatz	570	280132



Batterien / Akkus gehören nicht in den Hausmüll! Der Verbraucher ist gesetzlich verpflichtet, die gebrauchten Batterien und Akkus zurückzugeben.

Alte Batterien und Akkus können bei den öffentlichen Sammelstellen der Gemeinden abgegeben werden.

GSM-Antennen und Zubehör



Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
GSM - Winkelantenne	Portable Antenne, 0 db, Länge 100 mm, 2-fach knickbar, FME(f) Frequenzbereich 900/1800 MHz	12	282693
GSM - Tellerantenne	Einbaumontage, dxH 75x20 mm, 0 db, Anschlussleitung 3 m FME(f), Frequenzbereich 900/1800 MHz	106	281412
GSM - Stabantenne	+2db Verstärkung, Wandmontage mit Winkeleisen, Antennenlänge 200 mm, Anschlussleitung 5 m FME(f), Frequenzbereich 850/900/1800/1900 MHz	417	282532
GSM-Adapterkabel 10m	Leitungsverlängerung 10 m, FME(f) – FME(m)	350	285021
GSM-Adapterkabel 20m	Leitungsverlängerung 20 m, FME(f) – FME(m)	700	285038
GSM-Adapterkabel 25m	Leitungsverlängerung 25 m, FME(f) – FME(m)	875	285045

Kompressor Steuerung bis 4kW



Kompressor Steuerung zum Betrieb eines Nachblaskompressors bei Druckentwässerungssystemen

- 400V/230V AC 50Hz
- Gehäuse Kunststoff ABS, Abmessung BxHxT 222x284x122mm, IP67
- Hand-0-Automatik Schalter
- Störmeldeleuchte Rot
- Digitale Wochenzeitschaltuhr
- Betriebsstundenzähler
- Motorschutzschalter
- Leistungsschütz 4kW Direkt
- CEE Einspeisestecker 16A
- CEE Kupplung 16A
- Magnetventilanschluss 230V AC
- Anschluss für externen Druckschalter
- Anschluss für Thermokontakt T1
- Potentialfreien Alarmkontakt

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Kompressorsteuerung 4 kW	Im Kunststoffgehäuse BxHxT 222x284x122 mm	3000	283492

Kompressor Ansteuerung in der Pumpensteuerung CPSM integriert

Steuermodul für einen Kompressor im Direktstart

- Motorschutzschalter
- Leistungsschütz 5,5 kW / 12 A
- digitale Wochenzeitschaltuhr 230 V / 16 A / 1 Wechsler
- Pumpe Vorrang vor Kompressor
- Hand-0-Automatikschalter (optional)
- Betriebsstundenzähler (optional)

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Kompressormodul	Motorschutz 2,5-4,0 A	-	284512
Kompressormodul	Motorschutz 4,0-6,3 A	-	284529
Kompressormodul	Motorschutz 6,3-10 A	-	284536
Hand-0-Automatikschalter	Kippschalter Rastend-0-Rastend	25	281238
Betriebsstundenzähler	Mechanisch 7 Zahlenrollen, Tragschienenmontage 35 mm	55	284246

Niveauschalter, die in Abhängigkeit der freien Kabellänge ein- bzw. ausschalten.

Typenübersicht

- PSN-O** Schwimmschalter zum Leerpumpen. Der Schalter schließt bei Erreichen des oberen Schaltpunktes und schaltet die Pumpe ein. Bei Erreichen des unteren Schaltpunktes öffnet der Schalter und die Pumpe wird abgeschaltet. Dieser Schwimmschalter ist auch als Trockenlaufschutz einsetzbar.
- PSN-F** Schwimmschalter zum Vollpumpen. Der Schalter schließt bei Erreichen eines unteren Schaltpunktes und schaltet die Pumpe ein. Bei Erreichen des oberen Schaltpunktes öffnet der Schalter und die Pumpe wird abgeschaltet.
- PSN-X** Schwimmschalter zum Voll- und Leerpumpen.
- PSN-.. + ST** Schwimmschalter mit Stecker und Steckdose zum Anschließen einer Pumpe.
- PSN-O DB** Schwimmschalter zum Leerpumpen mit integrierter Drahtbruch- und Kurzschlussüberwachung mit vergoldeten Kontakten.
- PSN-X-SP** Schwimmschalter zum Voll- und Leerpumpen mit vergoldeten Kontakten, daher für den Einsatz an SPS und für eigensichere Stromkreise geeignet.

Zuleitung aus Neopren

Hochflexible Anschlussleitung nach VDE 282 T 4 bzw. HDF 22.4 S3 garantiert lange Lebensdauer

Schutzleiteranschluss nach VDE 0631 T 1 Schutzklasse 1 bzw. EN 60730-1

Eine mit dem Schutzleiter des Anschlusskabels verbundene metallische Abschirmung gewährleistet zusätzlichen Schutz gegen unzulässige Berührungsspannungen

Vollkommene Kapselung

Die innere Kammer mit dem Schaltwerk und die Einführungsleitung sind nahtlos, d. h. ohne jede Trennfuge von isolierendem Polypropylen umschlossen.

Schaltleistung

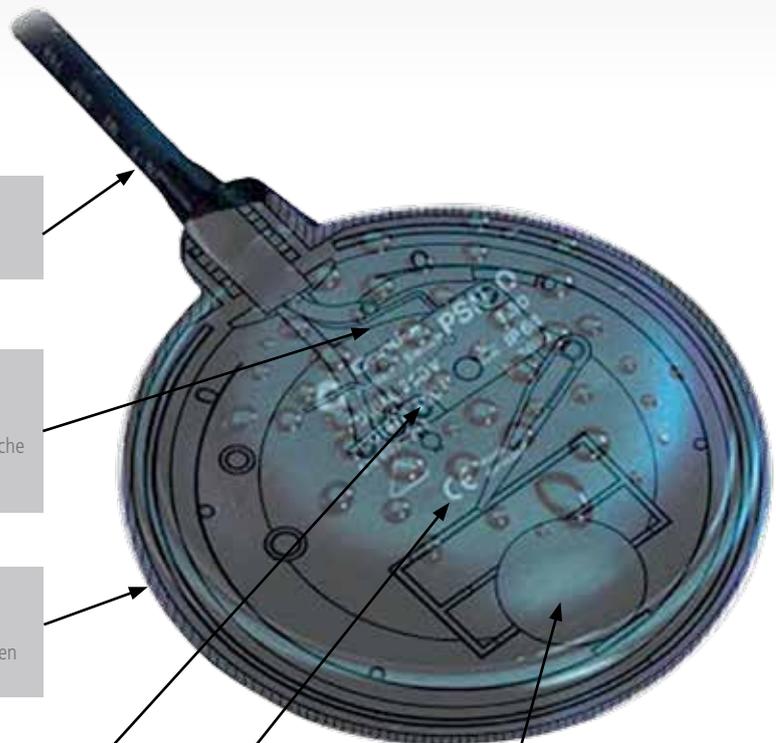
Motoren mit einer Leistung bis 1,1 kW (bei 250 V ~) können direkt geschaltet werden.

Schwimmkörper aus Polypropylen

Die mechanische Festigkeit und die chemische Beständigkeit des Polypropylen sind außergewöhnlich hoch, so dass Schäden infolge mechanischer oder chemischer Einwirkungen nahezu ausgeschlossen sind.

Kugel-Leit-System KLS

Mit dem Kugel-Leit-System KLS wird ein noch geringerer Toleranzbereich in der Schaltgenauigkeit erreicht



Typenübersicht Schwimmschalter PSN



Schwimmschalter PSN-...

Bezeichnung	Beschreibung	Kabel-länge	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
PSN-O 3 m	zum Leerpumpen	3 m	500	234166
PSN-O 5 m		5 m	650	234173
PSN-O 10 m		10 m	1000	234180
PSN-O 15 m		15 m	1350	234197
PSN-O 20 m		20 m	1700	234203
PSN-O 30 m		30 m	2400	237082
PSN-F 3 m	zum Vollpumpen	3 m	500	234210
PSN-F 5 m		5 m	650	234227
PSN-F 10 m		10 m	1000	234234
PSN-F 15 m		15 m	1350	234241
PSN-F 20 m		20 m	1700	234258
PSN-F 30 m		30 m	2400	258421



Schwimmschalter PSN-...+ ST

Bezeichnung	Beschreibung	Kabel-länge	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
PSN-X 3 m	zum Voll- und Leerpumpen (ohne Schutzleiteranschluss) 1 Wechsler	3 m	500	234265
PSN-X 5 m		5 m	650	234272
PSN-X 10 m		10 m	1000	234289
PSN-X 15 m		15 m	1350	234296
PSN-X 20 m		20 m	1700	234302
PSN-X 30 m		30 m	2400	237174
PSN-O + ST 5 m	Schwimmschalter mit Stecker und Steckdose zum Anschließen einer Pumpe	5 m	750	234319
PSN-O + ST 10 m		10 m	1100	234326
PSN-F + ST 5 m		5 m	750	234333
PSN-F + ST 10 m		10 m	1100	234340
PSN-O DB 5 m	zum Leerpumpen mit integrierter Drahtbruch- und Kurzschlussüberwachung, mit vergoldeten Kontakten	5 m	650	234357
PSN-O DB 10 m		10 m	1000	234364
PSN-X SP 5 m	zum Voll- und Leerpumpen für den Einsatz an SPS und für eigen-sichere Stromkreise mit vergoldeten Kontakten (ohne Schutzleiteranschluss) 1 Wechsler	5 m	650	234371
PSN-X SP 10 m		10 m	1000	234388
PSN-X SP 15 m		15 m	1350	236092
PSN-X SP 20 m		20 m	1700	236115
PSN-X SP 30 m		30 m	2400	245254
PSN-X SP 40 m		40 m	3100	245261

Zubehör für Schwimmschalter PSN



Gewicht BG - PS



Kabelhalter K - PS



Zenerbarriere

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
BG-PS	Gewicht für Schwimmschalter PSN, Gehäusefarbe: blau (zur freien Festlegung der Schaltdifferenz)	400	236658
IG-PS	Gewicht für Schwimmschalter PSN, Gehäusefarbe: gelb (zur freien Festlegung der Schaltdifferenz)	180	234401
K-PS	Kabelhalter für Schwimmschalter PSN, (Befestigung mittels handelsüblicher Bandschelle)	5	234418
Zenerbarriere MTL7778 28 V AC	Zenerbarriere für Einsatz z. B. von Schwimmschaltern im explosionsgefährdeten Bereich.	110	283072
Zenerbarriere MTL7787 28 V DC	Achtung: Die Eingangsspannung an der Zenerbarriere darf 28 V (AC / DC) nicht überschreiten.	110	260479

Technische Daten PSN-O/F/X (ST/SP)	
Bemessungsbetriebsspannung U_e (AC 15)	250 V ~
Bemessungsbetriebsstrom I_e (AC 15)	8 A
Schaltleistung	1,1 kW
Schalzhäufigkeit Schaltspiele 50 E3	≥ 50.000
Temperaturbeständigkeit Kabel VDE 282 T 4 12/95 Schwimmkörper	60 °C 85 °C
Temperaturbeständigkeit gem. VDE PSN-O / PSN-F * PSN-O / PSN-F PSN-O / PSN-F PSN-X SP	10 A – T 45 °C 8 A – T 50 °C 6 A – T 60 °C T 60 °C
Schutzart wasserdicht, Tauchtiefe 10 m	IP 68
Leitungsquerschnitt VDE 0631 T 1 01/96	3 x 1 mm ²
Kabel Leitung schwarz	H 07 RN-F

Technische Daten PSN-O DB	
Bemessungsbetriebsspannung U_e	< 30 V-DC
Bemessungsbetriebsstrom I_e	11 mA (R=2,7k) 2,4 mA (R=12,7k)
Nenn-Schaltvermögen* Schaltvermögen thermisch	250 V AC, 1 mA 250 V AC, 6 A
Schalzhäufigkeit Schaltspiele 50 E3	≥ 50.000
Temperaturbeständigkeit Kabel VDE 282 T 4 12/95 Schwimmkörper	60 °C 85 °C
Schutzart wasserdicht, Tauchtiefe 10 m	IP 68
Leitungsquerschnitt VDE 0631 T 1 01/96	3 x 1 mm ²
Kabel Leitung schwarz	H 07 RN-F

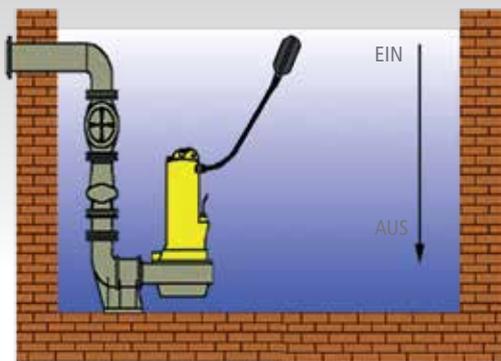
* Diese Modelle wurden so konzipiert, dass sie sowohl in Schaltkreisen mit niedriger Schaltleistung (min. 1 mA / 4 V) als auch mit mittlerer Schaltleistung (max. 5 A) eingesetzt werden können. Allerdings darf das jeweilige Produkt während seiner gesamten Verwendungsdauer nur in ein und demselben Schaltkreistyp eingesetzt werden.

Beständigkeit Schwimmkörper / Kabel

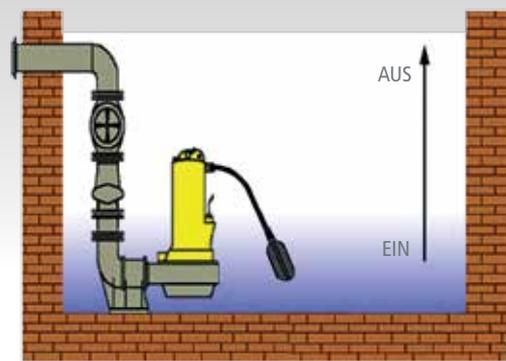
Beständig
Ameisensäure (wässrig 10%), Benzin (normal), Diesel, Formaldehyd (wässrig 40%), Glycerin, Heizöl, Milchsäure, (wässrig 10%), Phosphorsäure (wässrig 10%), Salzsäure (wässrig 10%), Schwefelsäure (wässrig 35%), Waschmittel

Bedingt beständig
Essigsäure (wässrig 10%), Salpetersäure (wässrig 10%), Wasser (chlorhaltig), Wasserstoffsperoxid

Ausführungen



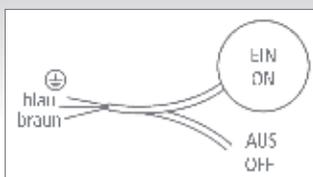
PSN-O Schwimmschalter zum Leerpumpen
Schalter schließt Kontakte in oberer Position



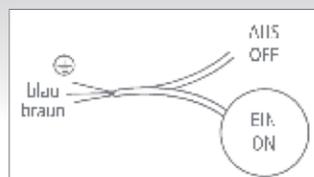
PSN-F Schwimmschalter zum Vollpumpen
Schalter schließt Kontakte in unterer Position

PSN-X Schwimmschalter zum Voll- und Leerpumpen
mit Wechsler (ohne Schutzleiteranschluss)

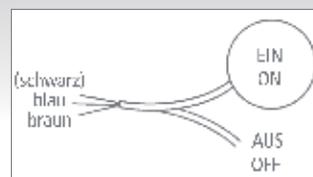
Schaltbilder Schwimmschalter PSN



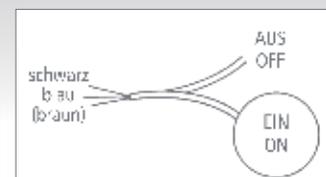
Schwimmschalter PSN-O
zum Leerpumpen



Schwimmschalter PSN-F
zum Vollpumpen



Schwimmschalter PSN-X
hier in der Funktion zum Leerpumpen

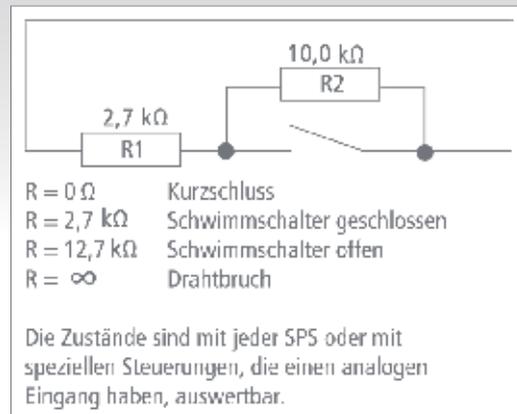
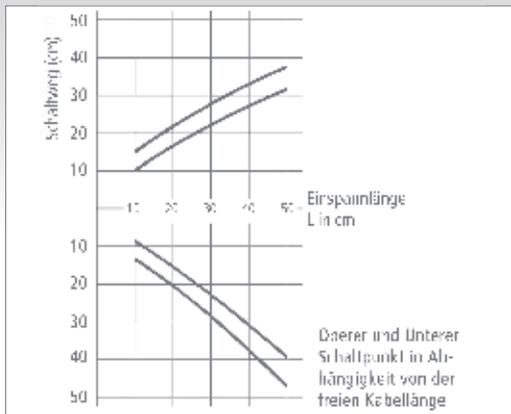


Schwimmschalter PSN-X
hier in der Funktion zum Vollpumpen

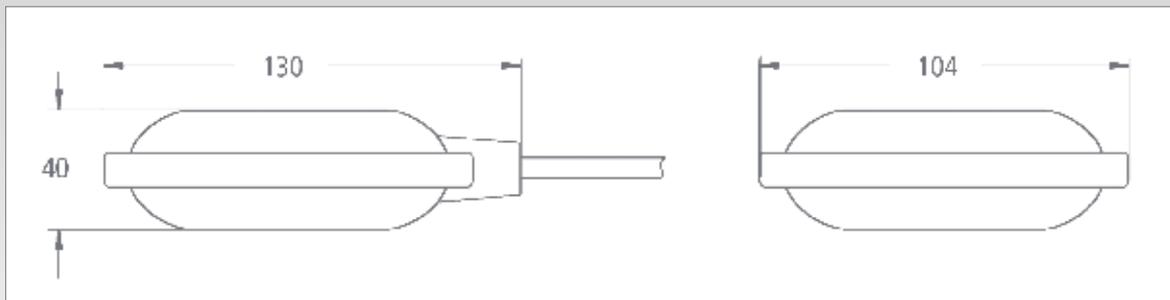
Schwimmerschalter PSN

Schaltdiagramm PSN

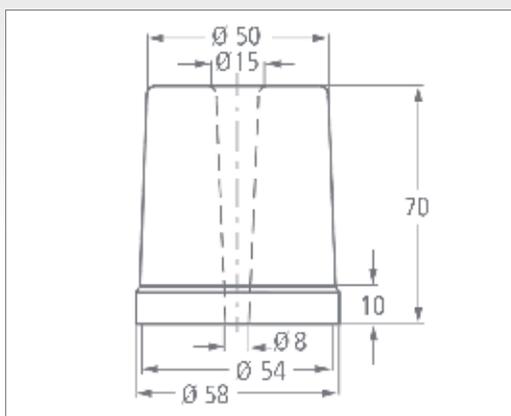
Innere Beschaltung PSN-O DB



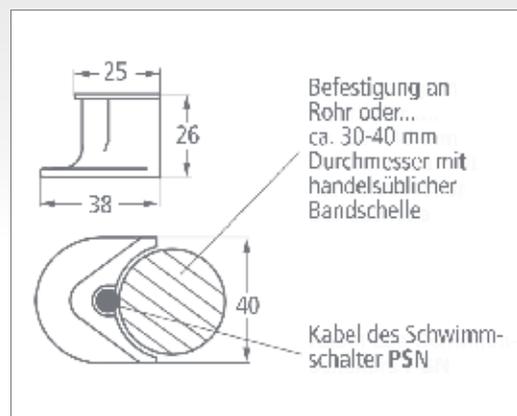
Maßzeichnungen PSN / Zubehör



Schwimmerschalter PSN

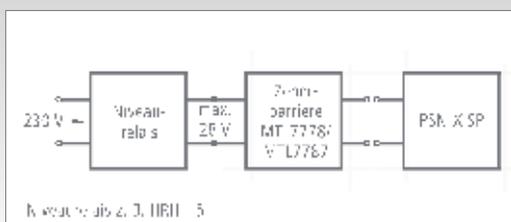


Gewichte BG-PS / IG-PS



Kabelhalter K-PS

Atex-Anschluß des PSN mit der Zenerbarriere MTL 7778 / MTL 7787



Technische Daten MTL 7778 / MTL 7787	
Max. zul. Eingangsspannung U	28 V AC (MTL7778) 28 V DC (MTL7787)
Übergangswiderstand R	600 Ω (MTL7778) 300 Ω (MTL7787)
Betriebsstrom I	47 mA (MTL7778) 93 mA (MTL7787)

Ein Überschreiten der Eingangsspannung bei der Zenerbarriere führt zu dessen Zerstörung

Elektronisches Niveaurelais HRH-5



Niveaüberwachungsrelais zur Füllstandsüberwachung, mit Hilfe von zwei oder drei Elektroden 1 Wechsler

Standardrelais zur Füllstandsüberwachung mit 1 und 2 Grenzwerten, stufenlos einstellbarer Ansprechwert, 1 Wechsler und Trenntransformator nach VDE 0550.

Funktion: Die Elektroden werden mit dem Relais verbunden. Sofern der Flüssigkeitsbehälter aus leitenden Material besteht, kann der Behälter als dritte Elektrode eingesetzt werden. (Anschlüsse siehe Anhang: Betrieb mit 3 Elektroden). Zur Verhinderung der Polarisation und Elektrolyse der Flüssigkeit

sowie der unerwünschten Oxydation der Sonden wird zur Messung Wechselstrom benutzt.

Zur Vermeidung von unerwünschten Schaltungen (z. B. durch Fühlerverschmutzung, Feuchtigkeit ...) kann die Geräteempfindlichkeit entsprechend der Flüssigkeitsleitfähigkeit eingestellt werden, diese halbiert sich (2,5 – 50 kΩ) bei Zusammenschluss H/D auf eine Elektrode.

Bezeichnung	Typenschlüssel	Einstellb. Flüssigkeitswiderstand	Anzugsverzögerung	Einstellb. Zeitverzögerung	Betriebsspannung (V-AC / DC)	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
ENR 2 HRH-5		5 - 100 kΩ	< 400 ms	0,5 - 10 s	24...240 V-AC / DC	92	250203

Zubehör Tauchelektroden für HRH-5



Bezeichnung	Beschreibung	Anwendung	Artikel-Nr.
TEL-00	Einzelelektrode mit Schraubanschluss		236467
TEL-05	Einzelelektrode, 5m Kabel H07 RN-F 1x1,5 mm ²		260684
TEL-10	Einzelelektrode, 10 m Kabel H07 RN-F 1x1,5 mm ²		260691
TEL-20	Einzelelektrode, 20 m Kabel H07 RN-F 1x1,5 mm ²		260707
TEL-TW-05	Einzelelektrode, 5 m Kabel TML-B 1x1,5 mm ² Waquasan Reg. Nr. 11156/09564	Geeignet für den Einsatz in Trinkwasser für den Temperaturbereich von 0 ... 90 °C	260714
TEL-TW-10	Einzelelektrode, 10 m Kabel TML-B 1x1,5 mm ² Waquasan Reg. Nr. 11156/09564		260721
TEL-TW-20	Einzelelektrode, 20 m Kabel TML-B 1x1,5 mm ² Waquasan Reg. Nr. 11156/09564		260738

Technische Daten	
Zulässiger Bereich der Betriebsspannung	-15 % +10 %
Betriebsspannungseinfluss bei ± 10% Betriebsspannungsänderung	< 0,1 %
Einschaltdauer ED	100 %
Zulässige Umgebungs- und Medientemperatur	-20°C bis 55°C

Technische Daten	
Zulässige Lagertemperatur	- 30°C bis 70°C
Kriech- und Luftstrecken	VDE 0110
Einbaulage	beliebig
Leistungsaufnahme	max. 2,0 VA

Elektronische Niveaurelais HRH-5

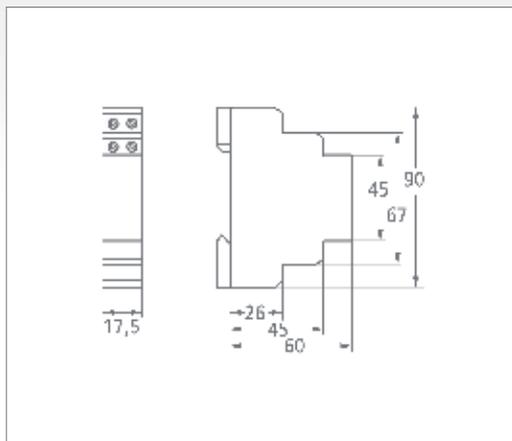
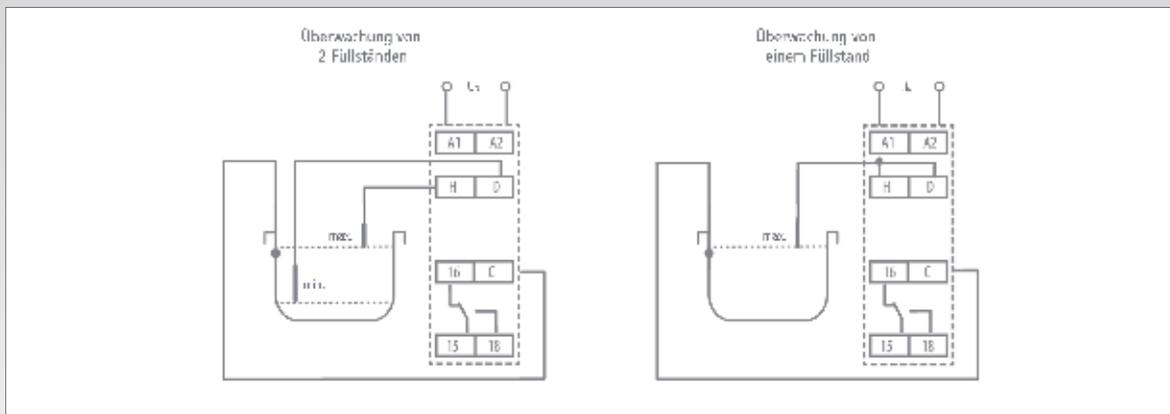
Gehäusedaten	
Werkstoff	ABS flammenwidrig, UL-zugelassen
Befestigung	auf 35 mm Schiene DIN EN 50 035 aufrastbar
Gehäuse-Schutzart	IP 40
Berührungsschutz	nach VBG 4
Anschlussart	Fahrstuhlklemmen
Anschließbare Querschnitte mit Adernendhülse	max, 1 x 4, 2 x 2,5 mm ² max, 1 x 2,5, 2 x 1,5 mm ²

Tauchelektroden TEL	
Elektrode und Schrauben	Edelstahl (1.4301 oder besser)
Kunststoffmantel	Polyethylen
Dichtung	Messing
Anschlusskabel optional	1-adriges Anschlusskabel, z.B. Gummischlauchleitung H07 RN-F

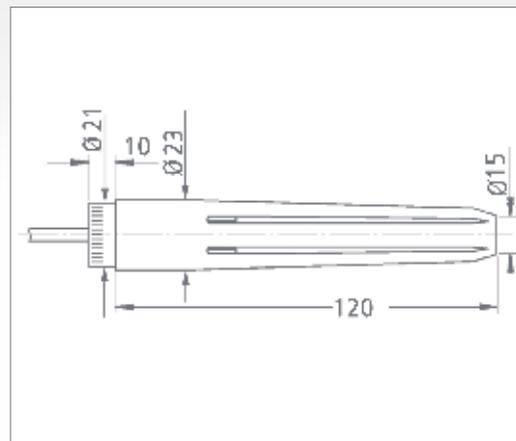
Ausgangskontakte		
Reihenspannung nach VDE 0660 bzw. VDE 0110 Gruppe C	24...240 V-AC/DC	
Maximaler Dauerstrom je Kontakt	8 A AC1	
Maximale Schaltleistung (240V AC1/ 24 V DC)	2.500 VA, 240 W	
Minimale Schaltleistung (24 V DC)	500 mW	
Mechanische Lebensdauer Schaltspiele	ca. 1 x 10 ⁷	
Elektr. Lebensdauer (max. Last) Schaltspiele	ca. 1 x 10 ⁵	
Gewicht	72 g	

Tauchelektroden TEL-TW (trinkwassergeeignet)		
Elektrode und Schrauben	Edelstahl 1.4305	
Kunststoffmantel	ISO-LEN® 1000	Lebensmittelrechtliche Erklärung des Herstellers
Dichtung	NBR	KTW und DVGW W 270
Anschlusskabel optional	FACAB DRINCABLE + 07 KTW-W270-acs 1x1,5 mm ² ARISTONCAVI 2010	KTW und DVGW W 270

Anschlussbild HRH-5 (Beispiel mit leitendem Behälter)



Niveaurelais HRH-5



Tauchelektrode TEL-..

Niveauüberwachungsrelais



Füllstandsüberwachung leitfähiger Flüssigkeiten mit getrennt einstellbarer Einschalt- und Rückschaltverzögerung. Über Drehschalter wählbaren Funktionen.

- Zupumpen oder Minimumüberwachung
- Abpumpen oder Maximumüberwachung
- Einschaltverzögerung 0,5 – 10 s
- Rückfallverzögerung 0,5 – 10 s

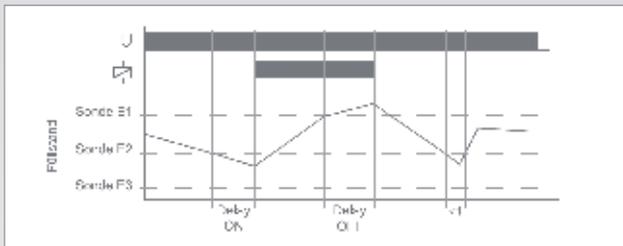
Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Niveauüberwachungsrelais	230 V AC, 1 Wechsler, Industrieaufbau	141	260660

Funktionsbeschreibung

Zupumpen (Pump Up)

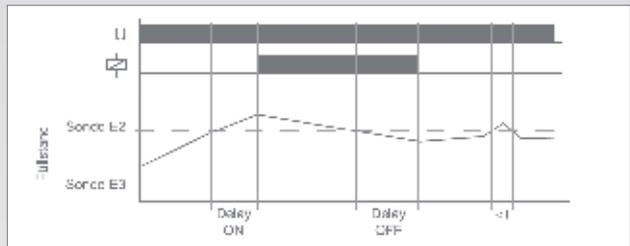
Anschluss der Sondenstäbe E1, E2 und E3. Statt der Messsonde E3 kann alternativ der elektrisch leitende Behälter angeschlossen werden.

Wenn der Flüssigkeitsspiegel unter die Minimumsonde E2 sinkt, beginnt die Einschaltverzögerung (Delay ON) abzulaufen. Nach Ablauf der Verzögerungszeit ziehen die Ausgangsrelais R an (gelbe LED leuchtet). Steigt der Flüssigkeitsspiegel über die Maximumsonde E1, beginnt die Rückfallverzögerung (Delay OFF) abzulaufen. Nach Ablauf der Zeitverzögerung fallen die Ausgangsrelais R wieder ab (gelbe LED leuchtet nicht).



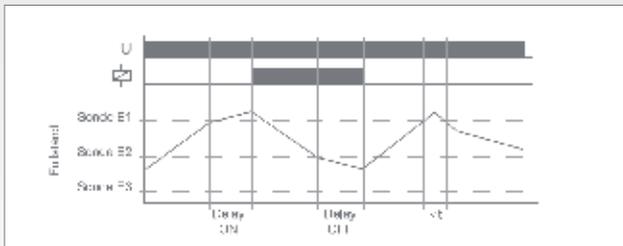
Maximumüberwachung (Pump down)

Anschluss der Sondenstäbe E2 und E3 (Brücke E1-E3). Statt der Massesonde E3 kann alternativ der elektrisch leitende Behälter angeschlossen werden. Wenn der Flüssigkeitsspiegel über die Sonde E2 steigt, beginnt die Einschaltverzögerung (Delay ON) abzulaufen. Nach Ablauf der Verzögerungszeit ziehen die Ausgangsrelais R an (gelbe LED leuchtet). Sinkt der Flüssigkeitsspiegel unter die Sonde E2, beginnt die Rückfallverzögerung (Delay OFF) abzulaufen. Nach Ablauf der Zeitverzögerung fallen die Ausgangsrelais R wieder ab (gelbe LED leuchtet nicht).



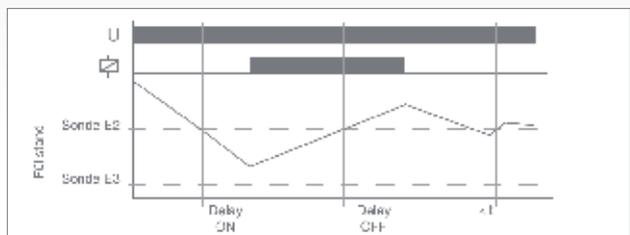
Abpumpen (Pump down)

Anschluss der Sondenstäbe E1, E2 und E3. Statt der Messsonde E3 kann alternativ der elektrisch leitende Behälter angeschlossen werden. Wenn der Flüssigkeitsspiegel über die Maximumsonde E1 steigt, beginnt die Einschaltverzögerung (Delay ON) abzulaufen. Nach Ablauf der Verzögerungszeit ziehen die Ausgangsrelais R an (gelbe LED leuchtet). Sinkt der Flüssigkeitsspiegel unter die Minimumsonde E2, beginnt die Rückfallverzögerung (Delay OFF) abzulaufen. Nach Ablauf der Zeitverzögerung fallen die Ausgangsrelais R wieder ab (gelbe LED leuchtet nicht).



Minimumüberwachung (Pump up)

Anschluss der Sondenstäbe E2 und E3 (Brücke E1-E3). Statt der Massesonde E3 kann alternativ der elektrisch leitende Behälter angeschlossen werden. Wenn der Flüssigkeitsspiegel unter die Sonde E2 sinkt, beginnt die Einschaltverzögerung (Delay ON) abzulaufen. Nach Ablauf der Verzögerungszeit ziehen die Ausgangsrelais R an (gelbe LED leuchtet). Steigt der Flüssigkeitsspiegel über die Sonde E2, beginnt die Rückfallverzögerung (Delay OFF) abzulaufen. Nach Ablauf der Zeitverzögerung fallen die Ausgangsrelais R wieder ab (gelbe LED leuchtet nicht).



Hinweis:

Für die Messleitung ist ein Kabel mit möglichst geringer Leitungskapazität zu verwenden!

Folgende Einstellvorgänge werden empfohlen:

Die vorhandene Zeitverzögerung sollte auf min (0,5 s) gestellt werden.
Der Funktionswahlschalter muss in Stellung Pump down (Abpumpen) sein.
Der Empfindlichkeitsregler (Sensitivity) sollte bei eingetauchten Sonden langsam im Uhrzeigersinn von min nach max gedreht werden, bis das Relais schaltet (Relais zieht an). Im Anschluss sollten die eingetauchten Sonden aus der Flüssigkeit entnommen werden, um zu kontrollieren, ob das Relais erneut schaltet (Relais fällt ab).
Sollte das Relais beim Herausnehmen der Sonden nicht schalten, muss der Empfindlichkeitsregler (Sensitivity) geringfügig entgegen den Uhrzeigersinn zurückgedreht werden.
Die vorhandene Zeitverzögerung auf gewünschten Wert einstellen, um ein kurzfristiges Benetzen der Sonden durch Wellengänge in der Flüssigkeit auszublenden.
Den Funktionswahlschalter in die gewünschte Stellung bringen (entweder Pump up oder Pump down)

Elektronische Niveaurelais

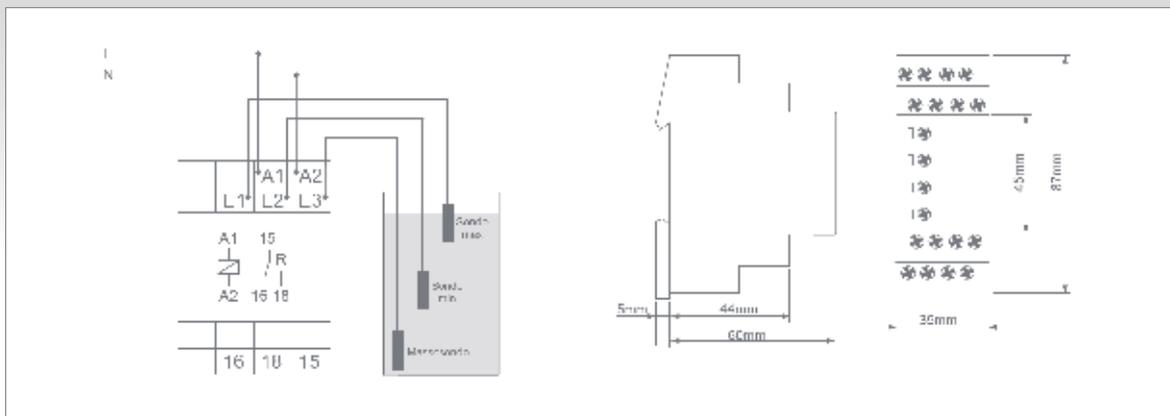
Gehäusedaten	
Werkstoff	Kunststoff selbstverlöschend
Befestigung	auf 35 mm Schiene DIN EN 50 035 aufrastbar
Gehäuseschutzart	IP 40
Berührungsschutz	nach VBG 4
Anschlussart	Zugbügelklemmen
Anschließbare Querschnitte mit Adernendhülse	max, 1 x 4; 2 x 2,5 mm ² max, 1 x 2,5; 2 x 1,5 mm ²

Versorgungskreis	
Nennspannung	230 VAC
Nennfrequenz	AC 48-63 Hz
Nennverbrauch	2VA (1W)
Einschaltdauer	100 %
Wiederbereitschaftszeit	500 ms

Ausgangskreis	
Bemessungsspannung	250 VAC / 48-63 Hz
Thermischer Dauerstrom	5A
Schaltleistung (nach IEC 60947-5-1)	2.500 VA, 240 W 500 mW
Mechanische Lebensdauer Schaltspiele	20x10 ⁶
Elektr. Lebensdauer (max. Last) Schaltspiele	2x10 ⁵

Messkreis	
Messeingang	Konduktive Sonden
Empfindlichkeit	0,25-100 K Ohm
Sondenspannung	12 VAC
Sondenstrom	max. 7 mA
Länge des Sondenkabels	max. 100 m (Einstellwert 100%)
Überspannungskategorie	III (nach IEC 60664-1)

Anschlussbild / Maßzeichnung E3LM10



Edelstahl-Niveausonde ENS



Mit Keramik-Messzelle, abgeschirmtem Kabel und einem speziell entwickelten Edelstahl-Gehäuse bietet Condor eine Präzisions-Füllstandsonde für die unterschiedlichsten Anwendungen, wie z.B. Abwasser, an.

Eine besonders große Membran macht diesen Sensor unempfindlich gegen Verschmutzung. Das abgeschirmte Kabel schützt das Ausgangssignal (4 – 20 mA) gegen elektromagnetische Einstrahlung.

Schutzklappe ist unmittelbar vor dem Einsatz zu entfernen.

Die Edelstahl-Niveausonde ENS ist ATEX-zugelassen verfügbar.

Bezeichnung	Typenschlüssel	Messbereich	Kabellänge	Atex zugelassen	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
ENS 1/10		bis 1,0 m	10 m		1000	245414
ENS 4/10		bis 4,0 m	10 m		1000	290193
ENS 10/15		bis 10,0 m	15 m		1250	290049
ENS 1/10 EX		bis 1,0 m	10 m	X	1000	245421
ENS 1/15 EX		bis 1,0 m	15 m	X	1250	245438
ENS 1/20 EX		bis 1,0 m	20 m	X	1500	290025
ENS 1/25 EX		bis 1,0 m	25 m	X	1750	245445
ENS 1/30 EX		bis 1,0 m	30 m	X	2000	245452
ENS 4/10 EX		bis 4,0 m	10 m	X	1000	242673
ENS 4/15 EX		bis 4,0 m	15 m	X	1250	242680
ENS 4/20 EX		bis 4,0 m	20 m	X	1500	290209
ENS 4/25 EX		bis 4,0 m	25 m	X	1750	290216
ENS 4/30 EX		bis 4,0 m	30 m	X	2000	290230
ENS 4/40 EX		bis 4,0 m	40 m	X	2500	290247
ENS 10/10 EX		bis 10,0 m	10 m	X	1000	242703
ENS 10/15 EX		bis 10,0 m	15 m	X	1250	242697

Leitungslängen bis 150 m und weitere Messbereiche lieferbar.

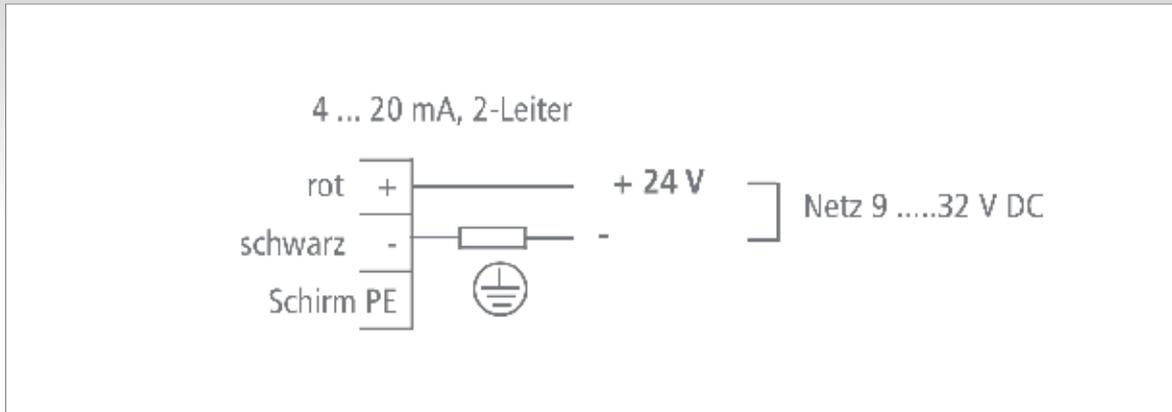
Zubehör befindet sich auf Seite 78

Ausführung / Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Abspannklemme für ENS, verzinkt	165	290223
Abspannklemme für ENS, Edelstahl	170	282396
Schutzklappe für ENS als Ersatzteil	12	282372

Technische Daten	
Messbereich	0 – 25 mbar bis 0 – 60 bar
Ausgangssignal	4 – 20 mA, 2-Leiter
Genauigkeit	< 0,2 % v. M.E.
Einstellzeit	200 ms (andere Werte auf Anfrage)
Hilfsspannung	9...32 V DC, max. 30 mA (12...30 V bei Ex-Ausführung)
Temperaturbereich	-25...80 °C (-25...70 °C bei Ex-Ausführung)

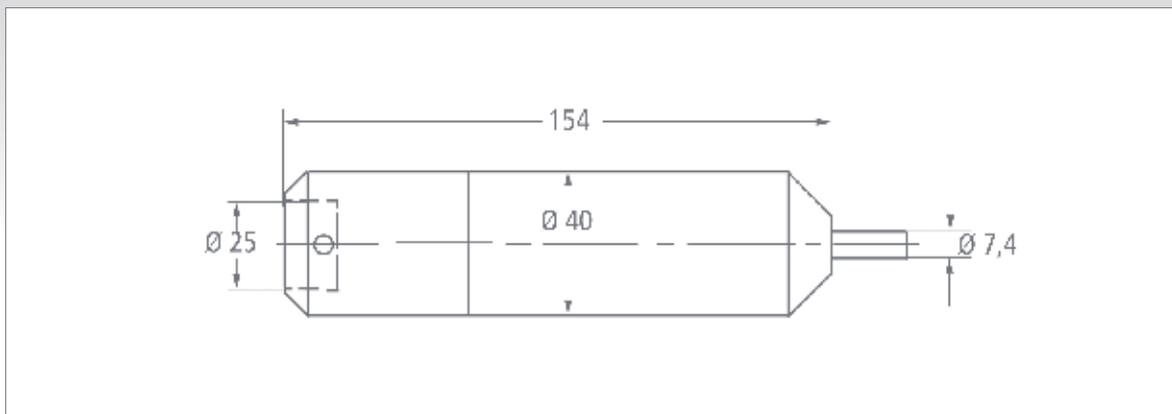
Technische Daten	
Temperatureinfluss	< 0,015 %/K der Messspanne
Gehäuse	Edelstahl, 1.4571
Schutzart	IP 68
Elektrischer Anschluss	PE-Tragkabel mit Kevlarsech, Aderquerschnitt 0,34 mm ² , mit Luftdruck-Ausgleichsschlauch und Filter
Atex-Schutz (Ex)	EEx ia IIC T6

Schaltbild ENS



Edelstahl-Niveausonde ENS

Maßzeichnung ENS



Edelstahl-Niveausonde ENS

Anwendungsbeispiel:



Niveausonde ENS

überwacht z. B. Abwasser- / Wasserstand in einem Pumpenschacht

Zubehör Tauchsonde ENS



Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Abspannklemme verzinkt	Kabeldurchmesser 5,5-10,5 mm, Feuerverzinktes Stahlblech, Spannbacken aus schwarzem Polyamid, Zugbelastung 2,5 kN, BxHxT 174x45x32 mm	165	290223
Abspannklemme Edelstahl	Kabeldurchmesser 5,5-9,0 mm, Gehäuse Edelstahl 1.4301, Spannbacken aus schwarzem PA, Zugbelastung 2,5 kN, BxHxT 174x45x32 mm	170	282396
Schutzkappe ENS	Transportschutz für die Messzelle	12	282372
Klemmkasten ENS	Zur Verlängerung der Anschlussleitung von elektronischen Eintauchgebern	300	282389

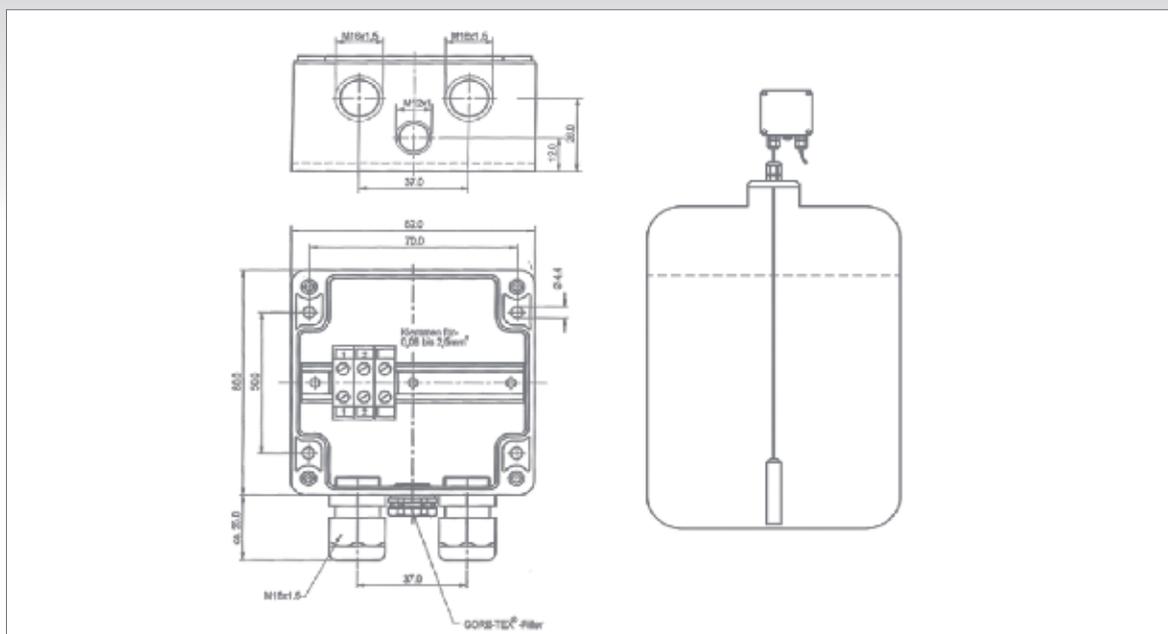
Klemmkasten zur Verlängerung der Anschlussleitung bei Einsatz von elektronischen Eintauchgebern

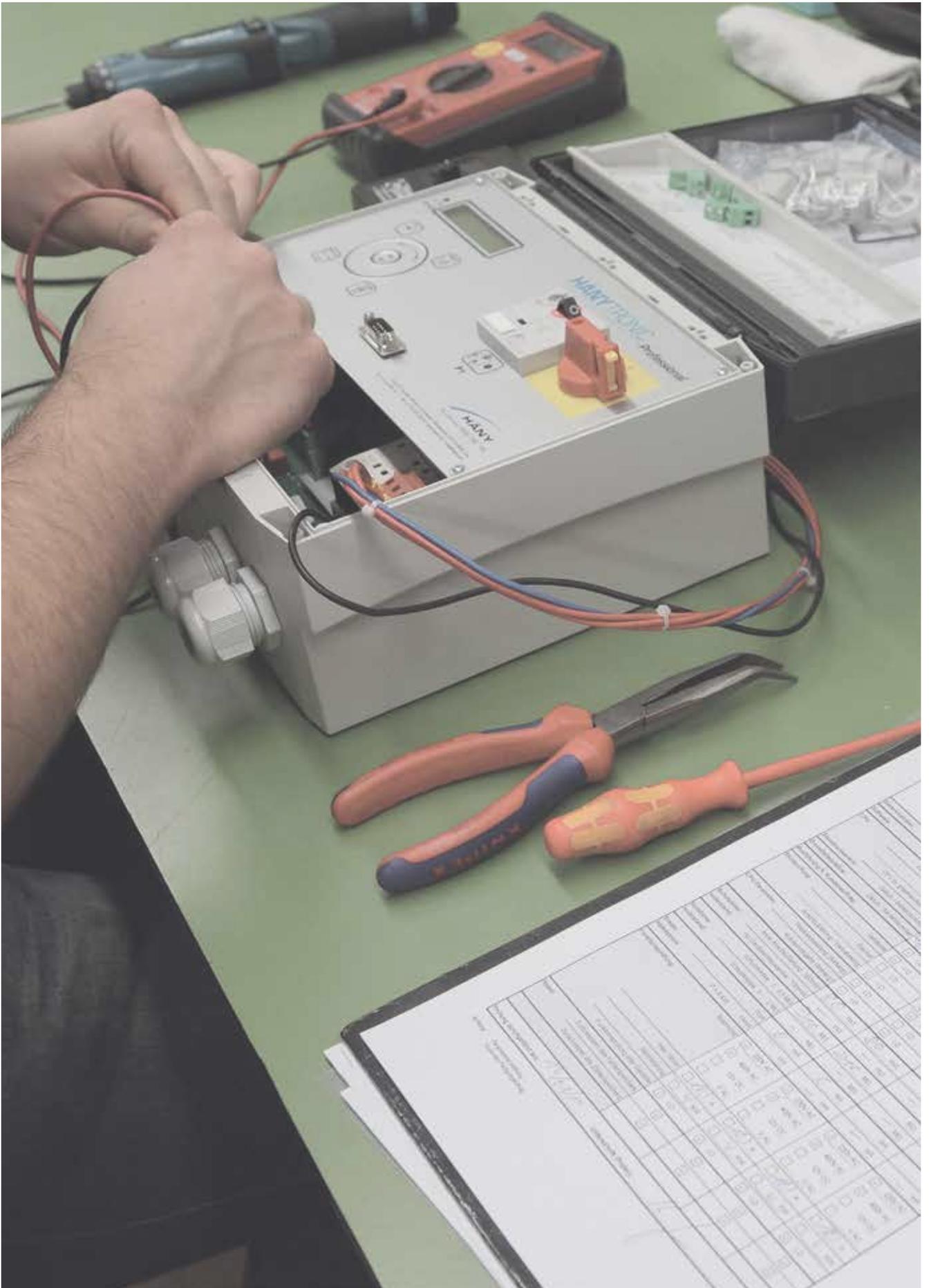


Anwendungsbeispiel Einsatz Klemmkasten

Technische Daten	
Gehäuse	ABS grau RAL 7035
Gehäusemaße	80 x 82 x 55 mm
Verschraubung	2x M 16 x 1
Filter	GORE-TEX
Durchgangsklemmen	3
Tragschiene	TS15
Schutzart	IP 67 mit Filter

Abmessungen





Offene Tauchglocke OGL



- Offene Tauchglocke PVC
- Schraubanschluss für PL-8/6
- L 340 mm, d 50 mm
- optional mit Schraubrohrschele und Stockschraube aus Edelstahl zur Befestigung

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
OGL-8	Offene Tauchglocke mit Schlauchanschluss für PL8/6	250	260530
OGL-Befestigungsset	Schraubrohrschele und Stockschraube M8, Edelstahl	150	282198

Offene Tauchglocke OGL-Guss



- Offene Tauchglocke Grauguss
- Schraubanschluss Messing vernickelt für PL-8/6
- L 98 mm, d 90 mm
- inkl. 3 m Edelstahlkette

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
OGL-8 GU	Offene Tauchglocke mit Schraubanschluss für PL8/6, Grauguss mit Edelstahlkette 3 m	1100	290117

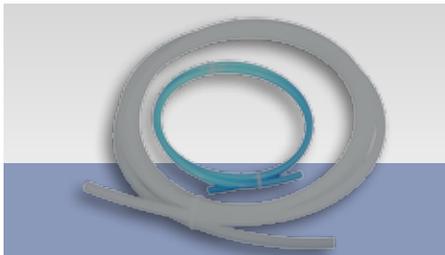
Kleinkompressoren zur Luft-Einperlung



- Förderleistung 120 L/Stunde
- Druck 150 mbar
- Leistung 3 W
- Spannung 230 V AC
- Maße ohne Gehäuse L/h 120/150 mm
- Maße mit Gehäuse B/H/T 150x200x75 mm

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Rena Air 100	Ohne Gehäuse, IP20	315	260646
Rena Air 100	Im ABS Kunststoffgehäuse, IP54	720	260653

Pneumatische Leitung

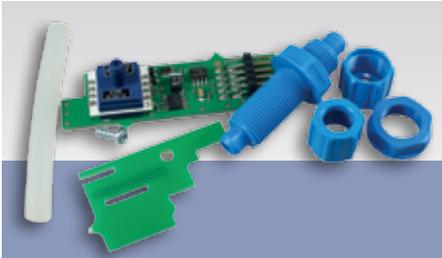


- Temperaturbereich -40 °C bis +90 °C
- weitgehend beständig gegenüber:
Ölen, Fetten, Treibstoffen, Kohlenwasserstoffen, vielen organischen Lösungsmitteln, wässrigen Säuren, Laugen und Salzen
- Durchmesser Außen 8 mm, Innen 6 mm

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
PL-8/6, 10m	10 m Pneumatik Leitung, weiß	225	260554
PL-8/6, 20m	20 m Pneumatik Leitung, weiß	450	260561
PL-8/6, 1m	Für Längen ab >20 m bis max. 100 m	23	260578

Pneumatisches Niveaumessverfahren

Druckmessmodul CPS-B

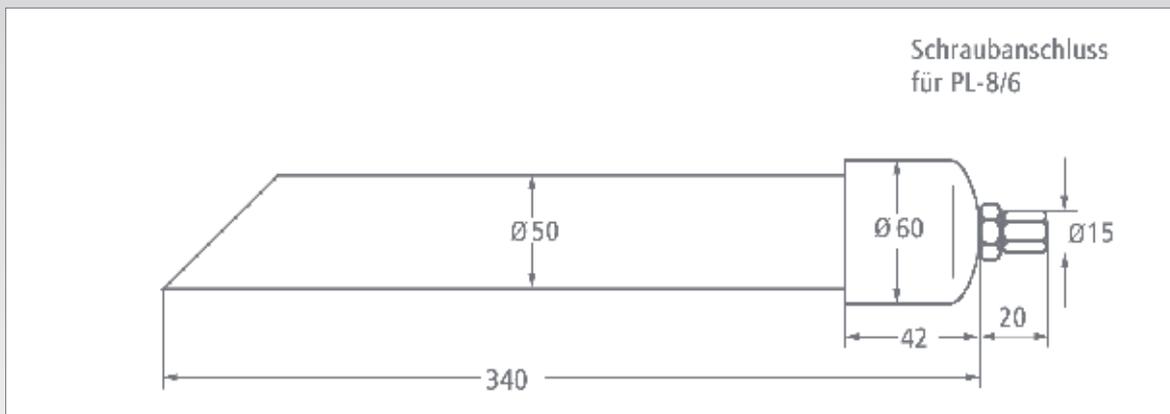


Um die Condor-Pumpensteuerung-Basis (CPS-B) mit einem pneumatischen Niveaumessverfahren betreiben zu können, kann man diese mit einem optional erhältlichen Druckmessmodul nachrüsten.

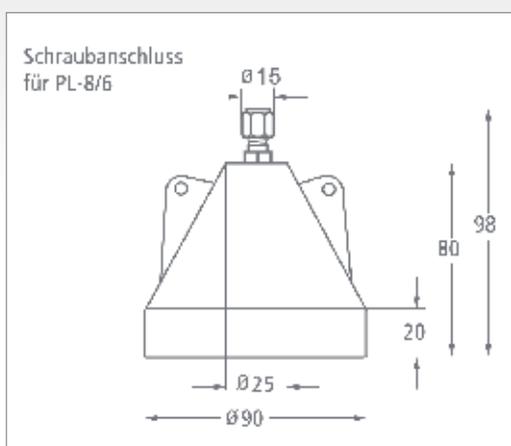
- Messbereich 0 bis 2 mWs
- kpl. mit Schlauch und Schott-Verschraubung
- für Pneumatik-Schlauch 8 mm Außen- und 6 mm Innendurchmesser

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Druckmessmodul CPS-B	Messbereich 0 bis 2 mWs	24	280101

Maßzeichnungen Tauchlocken / Zubehör



Tauchlocke OGL



Tauchlocke OGL – GU

Zenerbarriere MTL 77xx



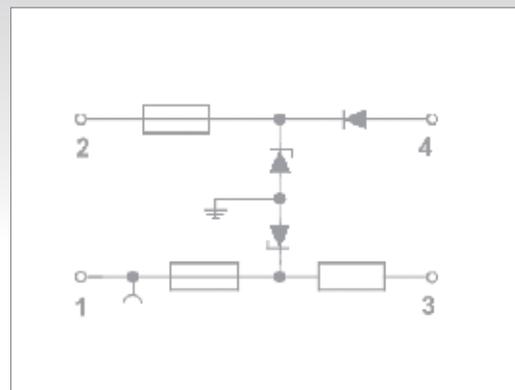
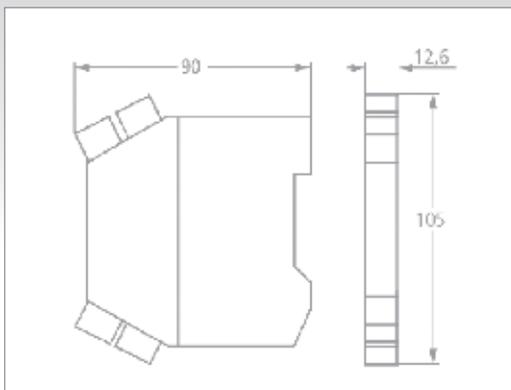
Funktionsweise

Alle Barrieren der Serie MTL7700 beruhen auf demselben einfachen Prinzip. Jeder Kanal enthält zwei Stufen von impulsgeprüften Zener oder Durchlassdioden und einen nichtstöranfälligen Ausgangswiderstand. Im Fall einer elektrischen Störung im sicheren Bereich begrenzen die Dioden die Spannung, die in den Ex-Bereich gelangt, und der Widerstand begrenzt die Stromstärke. Die Dioden sind mit einer Sicherung geschützt, und die zwei Stufen der Spannungsbegrenzung sorgen für eine gleichbleibende Sicherheit, selbst wenn eine der Stufen ausfallen sollte. Schaltungen zur Ausgangsstrombegrenzung werden nicht eingesetzt. Alle Modelle haben die 'ia'-Bescheinigung für alle Zonen und 'IIC' für alle explosiven Atmosphären.

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Zenerbarriere MTL7778, 28 V AC	Zenerbarriere für Einsatz z. B. von Schwimmschaltern im explosionsgefährdeten Bereich. Achtung: Die Eingangsspannung an der Zenerbarriere darf 28 V (AC/DC) nicht überschreiten.	110	283072
Zenerbarriere MTL7787, 28 V AC		110	260479

Technische Daten	
Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit	-20 °C bis +60 °C bei Dauerbetrieb -40 °C bis +80 °C bei Lagerung 5...95 % relative Luftfeuchtigkeit
Sicherheitsbeschaltung	28 V, 300 Ohm, 93 mA
Anschlussklemmen	bis 4 mm ² , Klemmen für den Ex-Bereich sind blau gekennzeichnet
Gewicht	110 g
Übereinstimmung mit EMV	EN 50081-2 / EN 50082-2, allgemeine Emissions-/Immunitätsnorm mit Bezug auf die entsprechenden IEC/CISPR Normen

Maßzeichnungen



Trennschaltverstärker



Gerätebeschreibung

- Galvanisch getrennte Übertragung von binären Schaltzuständen
- Eigensichere Eingangskreise zum Anschluss von Sensoren nach EN 60947-5-6 (NAMUR) [I] oder mechanischen Schaltern [II], die sich im EX-Bereich befinden können.
- Einstellbare Wirkungsrichtung
- Abziehbare Klemmblöcke
- Betriebsspannung 20...250 VAC/40...70 Hz, 10...125 VDC (unipolar) <3 W
- 2x Relais-Schaltausgang <250 VAC/60VDC, 4 A, 1000 VA/60 W
- Montage auf 35 mm Hutschiene oder aufschraubbar auf Montageplatte
- Temperaturbereich -25 °C...+60 °C

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Trennschaltverstärker	Einkanal EX, Eingangskreis eigensicher, Zwei Relaisausgänge	245	285052

Analogsignaltrenner



Gerätebeschreibung

- Über die einkanaligen Analogsignaltrenner werden normierte Analogsignale galvanisch getrennt. Die Geräte verfügen über jeweils einen Strom- und einen Spannungseingang, die alternativ belegt werden können. Ausgangsseitig ist je nach Gerätetyp ein Strom- oder Spannungsausgang vorhanden.
- Betriebsspannung 19...29 VDC / 50 mA
- Eingangskreis wahlweise 0/2...10 V / 50 KOhm oder 0/4...20 mA / 100 KOhm
- Ausgangskreis 0/4...20 mA / <500 Ohm oder 0/2...10 V
- Montage auf 35mm Hutschiene
- Temperaturbereich -25 °C...+60 °C

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Analogsignaltrenner	Einkanal, 19...29 VDC, Analogsignal galvanisch getrennt	83	285069

Druckschalter MDR 1 / 6, Ausführung für Pumpen



- Wechselstromausführung
- Schaltvermögen 4,0 kW
- max. Ausschaltdruck 6 bar
- inkl. Kabelverschraubung PG 11 Z/ZK
- Stahlflansch (Ü => Ausführung mit Überwurfmutter)
- 2-polig (Öffner)
- nach EN 60947
- Differenzdruckverstellung optional

Bezeichnung	Typenschlüssel	Ein / Aus Schaltknopf	Druckbereich P _{AUS} in bar	Flansch	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
MDR 1/6	MDR-1 DSD BAEA 017A030 XDE XXX	-	2,5 - 6	1/4" ST	220	212119
MDR 1/6	MDR-1 DTD BAEA 017A030 XDE XXX	-	2,5 - 6	1/4" ST-Ü	220	212126

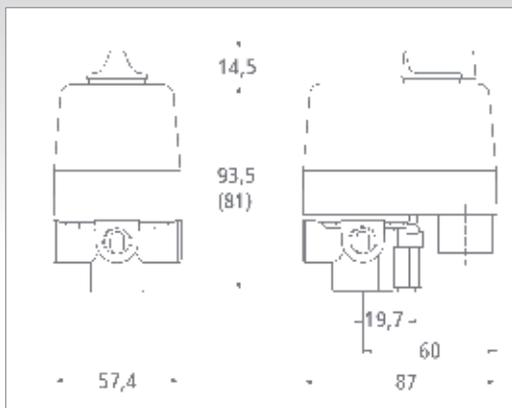
Technische Daten MDR 1 nach EN 60947	
Bemessungsisolationsspannung U _i	500 V
Motorschaltvermögen (AC 3) U _e =240 V (1~)	4,0 kW
Schaltstücklebensdauer (AC 3) Schaltspiele	> 1 x 10 ⁵
Mechanische Lebensdauer Schaltspiele	> 5 x 10 ⁵
Max. Schalthäufigkeit elektrisch Schaltspiele/h	120
Max. Schalthäufigkeit mechanisch Schaltspiele/h	600
Bemessungsbetriebsstrom I _e bei 240 V AC	20 A
Berstdruck P _z	> 35 bar
Zul. Medientemperatur Luft	- 5...+ 80 °C

Technische Daten MDR 1 nach EN 60947	
Zul. Medientemperatur Wasser	+ 70 °C
Schutzart nach EN 60529	IP 44
Anschlussquerschnitte 1... feindrätig 1 x / 2 x	2,5 / 2,5 mm ²
Anschlussquerschnitte 1... eindrätig 1 x / 2 x	2,5 / 2,5 mm ²

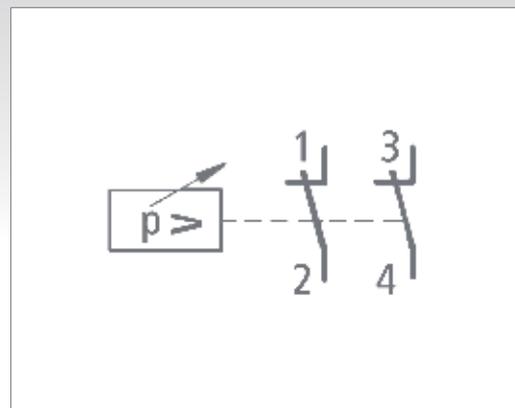
Medienbeständigkeit MDR 1	
Acetylen, Butan, Ethylenglykol, Kohlendioxid, Luft, Mineralöle, Wasser, Wasser destilliert, Meerwasser, Wasserstoff	beständig

Eine detaillierte Übersicht der Medienbeständigkeiten aller Druckschalter als Auswahltabelle finden Sie auf Seite 22.

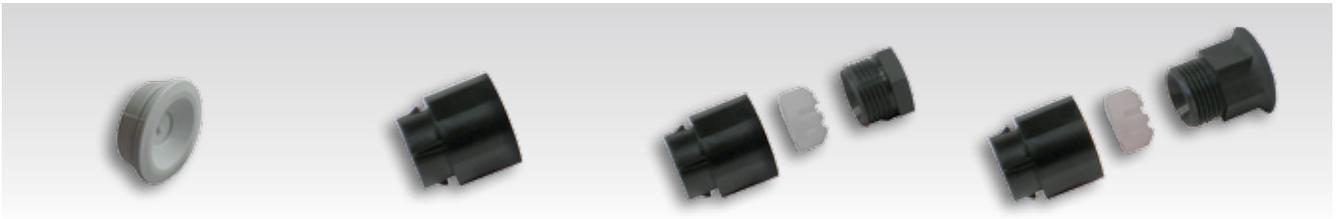
Maßzeichnung / Schaltbild MDR 1



Druckschalter MDR-1



Kabelverschraubungen MDR 1



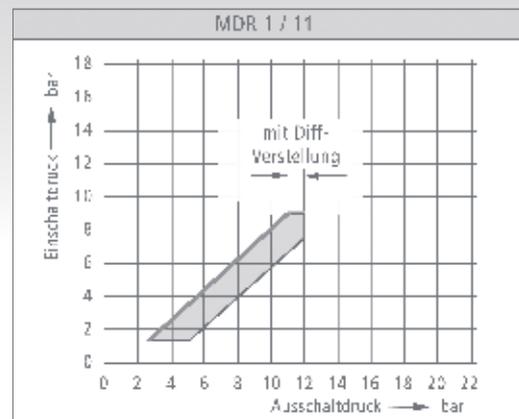
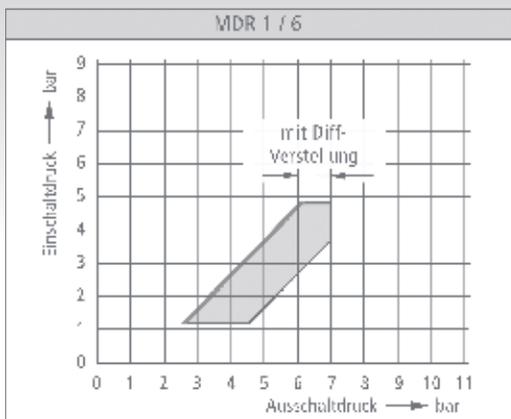
WN

PG 11 G

PG 11 Z

PG 11 ZK

Druckdiagramme MDR 1



Erläuterungen

Geräte ohne Differenzdruckverstellung

Nach Wahl des Einschaltdruckes kann aus dem Druckdiagramm der Ausschaltdruck abgelesen werden. Ist nur der Ausschaltdruck bekannt, kann ebenso über das Diagramm der Einschaltdruck ermittelt werden.

Beispiel: MDR 1/6 ohne Differenzdruckverstellung (Linie)

Bei einem vorgewählten Einschaltdruck von 4 bar beträgt der Ausschaltdruck 5,3 bar. Soll z.B. der Ausschaltdruck 4 bar betragen, muss ein Einschaltdruck von ca. 2,7 bar eingestellt werden.

In der Standardausführung werden nur Geräte ohne Differenzdruckverstellung ausgeliefert!

Geräte mit Differenzdruckverstellung

Durch die Auswahl eines Wertepaares von Einschalt- und Ausschaltdruck wird im Diagramm ein Schnittpunkt ermittelt. Liegt dieser Punkt innerhalb der markierten Fläche, ist dieses Wertepaar am Druckschalter einstellbar. Liegt dieser Punkt außerhalb der markierten Fläche, können diese Werte nicht eingestellt werden.

Beispiel: MDR 1/11 mit Differenzdruckverstellung

Bei einem vorgewählten Einschaltdruck von 4 bar kann der Ausschaltdruck mit Hilfe der Differenzdruckverstellung zwischen 5,4 und 8 bar festgelegt und eingestellt werden.

Druckschalter MDR 5



- Drehstromausführung
- Schaltvermögen 5,5 kW
- mit Überstromrelais lieferbar
- max. Ausschaltdruck 45 bar
- 3-polig (Öffner)
- nach EN 60947

Bezeichnung	Typenschlüssel	Ein / Aus Schaltknopf	Druckbereich P _{AUS} in bar	Flansch	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
MDR 5/5	MDR-5 CAA BAAA 015A030 XXX XXX	-	1,5 - 5	1/2"	820	212850
MDR 5/5-K	MDR-5 CAA AAAA 015A030 XXX XXX	K*	1,5 - 5	1/2"	860	212867
MDR 5/5	MDR-5 COA BAAA 015A030 XXX XXX	-	1,5 - 5	1/2" + 1/4"	860	212874
MDR 5/5-K	MDR-5 COA AAAA 015A030 XXX XXX	K*	1,5 - 5	1/2" + 1/4"	900	212881
MDR 5/8	MDR-5 EAA BAAA 070A080 XXX XXX	-	2 - 8	1/2"	820	212898
MDR 5/8-K	MDR-5 EAA AAAA 070A080 XXX XXX	K*	2 - 8	1/2"	860	212904
MDR 5/8	MDR-5 EOA BAAA 070A080 XXX XXX	-	2 - 8	1/2" + 1/4"	860	212911
MDR 5/8-K	MDR-5 EOA AAAA 070A080 XXX XXX	K*	2 - 8	1/2" + 1/4"	900	212928

*Bei diesen Schaltern ist ein thermisches, 3-poliges Überstromrelais separat mitzubestellen (siehe Zubehör), ansonsten ist die Ein-/Ausschaltmechanik nicht funktionsfähig. Entlastungsventile und Kabelverschraubungen für die nachträgliche Montage, siehe Zubehör!

Sonderausführung IP 65



- Anwendungen: z. B. Pumpenschächte
- Drehstromausführung
- Schaltvermögen 5,5 kW
- max. Ausschaltdruck 16 bar
- inkl. Kabelverschraubungen M 20
- 3-polig (Öffner)
- nach EN 60947
- Schutzart IP 65

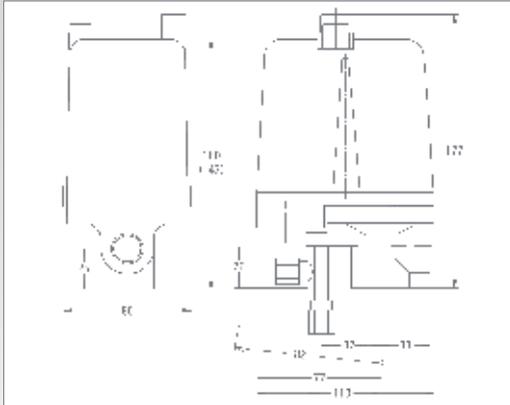
Bezeichnung	Typenschlüssel	Ein / Aus Schaltknopf	Druckbereich P _{AUS} in bar	Flansch	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
MDR 5/5	MDR-5 CAA BAAA 015A030 XNN XXZ	-	1,5 - 5	1/2"	783	258469
MDR 5/8	MDR-5 EAA BAAA 070A080 XNN XXZ	-	2 - 8	1/2"	783	258476

Technische Daten MDR 5 nach EN 60947	
Bemessungsisolationsspannung U _i	500 V
Motorschaltvermögen (AC 3) U _e =240 V (1~)	2,5 kW
Motorschaltvermögen (AC 3) U _e =230 V (3~)	4,0 kW
Motorschaltvermögen (AC 3) U _e =400 V (3~)	5,5 kW
Motorschaltvermögen (AC 3) U _e =500 V (3~)	4,0 kW
Schaltstücklebensdauer (AC 3) Schaltspiele	> 1 x 10 ⁵
Mechanische Lebensdauer Schaltspiele	> 5 x 10 ⁵
Max. Schalthäufigkeit elektrisch Schaltspiele/h	120
Max. Schalthäufigkeit mechanisch Schaltspiele/h	600
Bemessungsbetriebsstrom I _e bei 400 V AC 3 / 500 V AC 3	16 A / 12 A

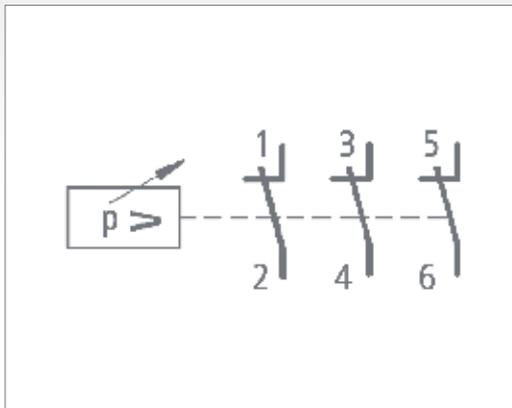
Technische Daten MDR 5 nach EN 60947	
Berstdruck P _z bis 16 bar bis 45 bar	> 40 bar > 60 bar
Zul. Medientemperatur Luft	- 5...+ 80 °C
Zul. Medientemperatur Wasser	+ 80 °C
Schutzart nach EN 60529	IP 54 / IP 65
Anschlussquerschnitte 1 ... feindrätig 1 x / 2 x	2,5 / 2,5 mm ²
Anschlussquerschnitte 1 ... eindrätig 1 x / 2 x	4 / 4 mm ²

Medienbeständigkeit MDR 5	
Acetylen, Benzin, Butan, Diesel, Erdgas, Erdöl, Ethylenglycol, Glycerol, Heizöl, Harn (Urin), Kohlendioxid, Kohlensäure, Luft, Mineralöle, Pflanzenöl, Propan, Silikonöl, Stickstoff, Synthetische Öle, Wasser, Wasser destilliert, Wasserstoff, Meerwasser, Wasserdampf	beständig

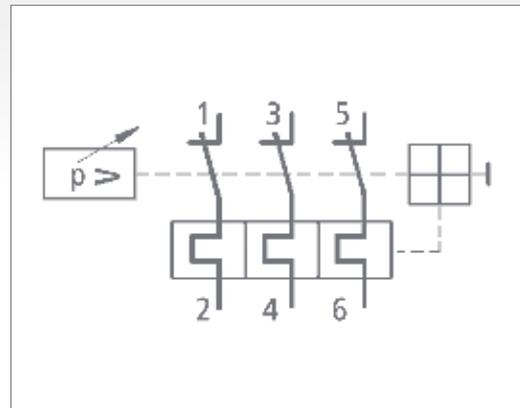
Maßzeichnung MDR 5



Druckschalter MDR 5



MDR 5



MDR 5K – R5

Zubehör MDR 5

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
	Kabelverschraubungen		
WN M20	Würgenippel	6	269496
VS-M20	Verschlusschraube M20		269502
M20 Z	Mit Zugentlastung, Klemmbereich 6-12 mm	12	269533
M20 ZK	Mit Zugentlastung und Knickschutz, Klemmbereich 6-12 mm	12	269540
M20 L	Mit Zugentlastung, Klemmbereich 10-14 mm	12	269519
M20 LK	Mit Zugentlastung und Knickschutz, Klemmbereich 10-14 mm	12	269526
MW 5	Montagewinkel	120	230045
	Hauben		
H5 (Haube MDR 5)	Haube ohne Tasten	130	230052
H5-K (Haube MDR 5+K)	Haube mit Ein / Aus Tasten (Funktion nur in Verbindung mit thermischen Überstromrelais R5)	150	217527
	Thermisches, 3-poliges Überstromrelais		
R 5/1,5	0,86 - 1,50 A	150	202028
R 5/2,45	1,50 - 2,45 A	150	202035
R 5/4,2	2,40 - 4,20 A	150	202042
R 5/7,0	4,00 - 7,00 A	150	202059
R 5/10,3	6,10 - 10,3 A	150	202066
R 5/14,0	9,00 - 14,0 A	150	202073
R 5/18,0	11,0 - 18,0 A	150	202080

Kabelverschraubungen MDR 5



WN-M 20



VS - M 20



M 20 Z / M20 L



M 20 ZK / M 20 LK

Zubehör, Sonstiges MDR 5



MW 5



H5

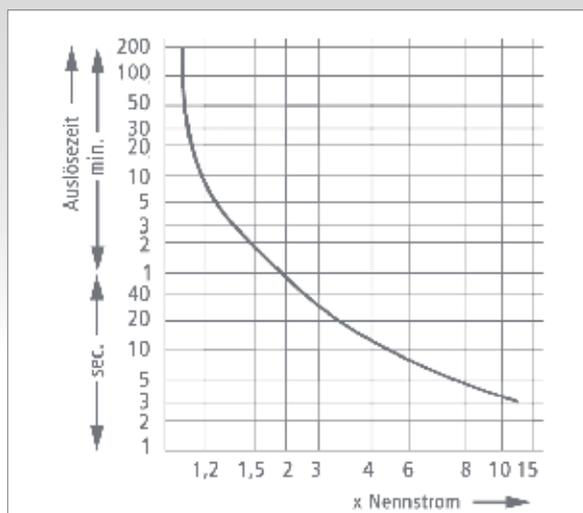


H5-K

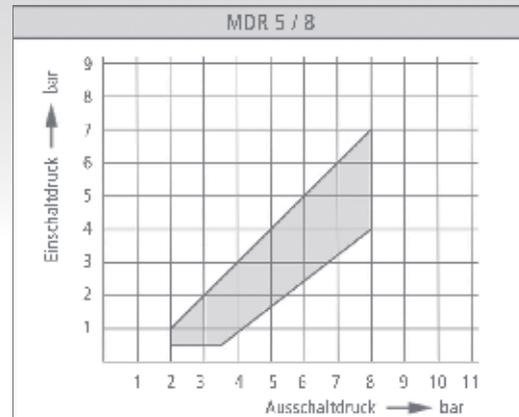
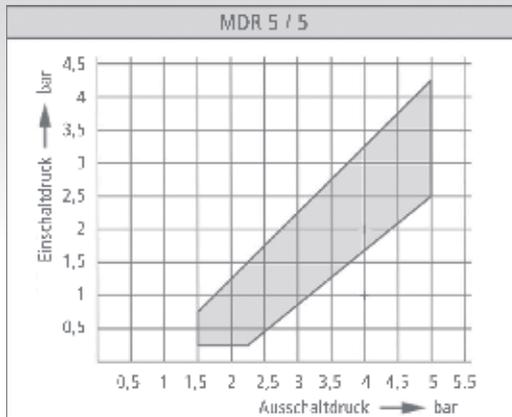


R 5/..

Auslösekennlinie R5 (Mittelwerte)



Druckdiagramme MDR 5



Steuerdruckschalter MDR-F



MDR-F..H-S

- 1 Wechsler –SPDT/2 Wechsler – DPDT
- Druckbereiche bis 250 bar
- ATEX / GL / Vds / UL –Zulassung optional
- Skala zur einfachen Einstellung
- Große Variantenvielfalt
- nach EN 60947

Anwendung:

Drucklufttechnik, Wassertechnik, Baumaschinen, Wasserlöschanlagen, Brandschutzanlagen, Öldrucküberwachung, Bergbau, Chemische Industrie, Schienenfahrzeuge, Fahrzeugbau, Offshore, Schifffahrt, Vakuumtechnik, Kältetechnik

Spezielle, anwendungsorientierte Zulassung

Anwendung

Die Condor Druckschalter der Baureihe MDR-F sind universell einsetzbar und können wie folgt eingesetzt werden:

- Überwachung und Steuerung des Drucks von Flüssigkeiten und Gasen in Rohrleitungen, Kesseln, Druckbehältern und Apparaten.
- Aufgaben in der Prozesssteuerung, Kühl- und Drucklufttechnik sowie Hydraulikanwendungen.
- Drucküberwachung von Kühl- und Schmiersystemen unterschiedlichster Maschinen.
- Automatisches Schalten von Kompressor- und Pumpenmotoren z. B. zur Wasserversorgung, bei Zusatzpumpen, Feuerlöscheinrichtungen und Druckluftsystemen.

Funktionsbeschreibung

Der anstehende Druck des zu überwachenden Mediums drückt gegen den Druckwandler, der entweder aus einer Membran, einem Balg oder einem Kolben besteht, die jeweils unterschiedliche Medienbeständigkeiten besitzen. Der Schaltvorgang erfolgt durch einen Mikroschalter (Wechsler), der ein vibrationsfestes und "flatter-freies" Umschalten gewährleistet.

Sofern der Druck den oberen Schaltpunkt erreicht hat wechselt der Mikroschalter die Kontaktstellung. Im Normalfall wird z.B. ein angeschlossener Motor abgeschaltet (bis 550 Watt direkt oder über Zusatzeinrichtungen wie Schütze etc.). Unterschreitet der Druck den unteren Schaltpunkt fällt der Kontakt in seine Ursprungslage zurück und der Motor läuft an.

Mittels Schraubendreher können der obere und untere Schaltpunkt unabhängig voneinander eingestellt werden. Beide Schaltpunkte sind auf der Skala gut ablesbar

Druckanschluss, Druckwandlerelement, Schaltmechanismus und elektrische Anschlüsse sind auf einer Leichtmetall-Druckguss Bodenplatte montiert. Die plomberbare Klarsichthaube schützt Schalter und Skalen gegen Umwelteinflüsse. Sie ist aus Polycarbonat.

Lieferumfang Standard:

Kabeleinführung aus Gummi,

- MDR-F.H Alu Druckguss-Flansch
- MDR-F.Y Kunststoffflansch (speziell für den Einsatz in der Wassertechnik)
- mit Industrie-Schraubklemme (Ausführungen mit Industrie-Steckklemme auf Anfrage)

Neben den Standardausführungen mit Perbunan-Membran sind aktuell folgende Typen erhältlich:

- Druckschalter mit Druckwandlerelement aus Edelstahl z. B. für Flüssigbrennstoffe, Öle bis 200°C etc.
- Hochdruckschalter mit Kunststoffkolben als Druckwandlerelement mit Edelstahlanschluss bis 250 bar
- Druckschalter mit Resetfunktion und Alu-Druckgussflansch für Öl, Wasser und Luft etc.
- Druckschalter mit Viton-Membran und Alu-Druckgussflansch für erhöhte Medienbeständigkeit
- Druckschalter mit Vds-Zulassung für Wasserlöschanlagen / Brandschutzanlagen
- Druckschalter mit GL-Zulassung für den Schiffsbau und seetauglichen Anwendungen
- Druckschalter mit ATEX-Zulassung in explosionsgefährdeten Anlagen für Bergbau und Chemie
- Druckschalter mit UL-Zulassung für den nordamerikanischen Markt
- Vakuum
- 2 Wechsler

Das MDR-F Druckschalterprogramm wird kontinuierlich erweitert. Einen aktuellen Sachstand über die vorhandenen Ausführungen / Zulassungen erhalten sie immer auf unserer Homepage.

Steuerdruckschalter MDR-F

MDR-F Standard Ausführung (Ausführung mit Industrie-Schraubklemme) Zusatz G für vergoldete Kontakte

Druckschalter mit NBR-Membran und Alu-Druckgussflansch für Öl, Wasser und Luft etc.
Druckanschluss: G 3/8" Innengewinde

Bezeichnung	Typenschlüssel	Einschalt- druck einstellbar (bar)	kl. Druck- differenz (bar)*	Ausschalt- druck einstellbar (bar)	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
MDR-F 2H-S	MDR-F 2 HAA SAA A 005A015	0,04 ... 1,89	0,07 0,11	0,11 ... 2	460	253501
MDR-F 2HG-S	MDR-F 2 HAA SBA A 005A015	0,04 ... 1,89	0,07 0,11	0,11 ... 2	460	253518
MDR-F 4H-S	MDR-F 4 HAA SAA A 010A030	0,07 ... 3,75	0,15 0,25	0,22 ... 4	460	253525
MDR-F 4HG-S	MDR-F 4 HAA SBA A 010A030	0,07 ... 3,75	0,15 0,25	0,22 ... 4	460	253532
MDR-F 8H-S	MDR-F 8 HAA SAA A 020A060	0,2 ... 7,5	0,3 0,5	0,5 ... 8	460	253549
MDR-F 8HG-S	MDR-F 8 HAA SBA A 020A060	0,2 ... 7,5	0,3 0,5	0,5 ... 8	460	253556
MDR-F 10H-S	MDR-F 10 HAA SAA A 040A050	0,3 ... 9,2	0,4 0,8	0,7 ... 10	460	253563
MDR-F 10HG-S	MDR-F 10 HAA SBA A 040A050	0,3 ... 9,2	0,4 0,8	0,7 ... 10	460	253570
MDR-F 16H-S	MDR-F 16 HAA SAA A 040A120	0,4 ... 15	0,6 1,0	1 ... 16	460	253587
MDR-F 16HG-S	MDR-F 16 HAA SBA A 040A120	0,4 ... 15	0,6 1,0	1 ... 16	460	253594
MDR-F 32H-S	MDR-F 32 HAA SAA A 100A200	0,8 ... 30	1,2 2,0	2 ... 32	460	253600
MDR-F 32HG-S	MDR-F 32 HAA SBA A 100A200	0,8 ... 30	1,2 2,0	2 ... 32	460	253617

* am unteren ...oberen Ende des Bereichs

MDR-F Standard Ausführung mit Kunststoffflansch (Ausführung mit Industrie-Schraubklemme) Zusatz G für vergoldete Kontakte

Druckschalter mit NBR-Membran und **Kunststoffflansch** z. B. für entmineralisiertes Wasser
Druckanschluss: G 3/8" Innengewinde

Bezeichnung	Typenschlüssel	Einschalt- druck einstellbar (bar)	kl. Druck- differenz (bar)*	Ausschalt- druck einstellbar (bar)	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
MDR-F 2Y-S	MDR-F 2 YAA SAA A 005A015	0,04 ... 1,89	0,07 0,11	0,11 ... 2	410	253624
MDR-F 2YG-S	MDR-F 2 YAA SBA A 005A015	0,04 ... 1,89	0,07 0,11	0,11 ... 2	410	253631
MDR-F 4Y-S	MDR-F 4 YAA SAA A 010A030	0,07 ... 3,75	0,15 0,25	0,22 ... 4	410	253648
MDR-F 4YG-S	MDR-F 4 YAA SBA A 010A030	0,07 ... 3,75	0,15 0,25	0,22 ... 4	410	253655
MDR-F 8Y-S	MDR-F 8 YAA SAA A 020A060	0,2 ... 7,5	0,3 0,5	0,5 ... 8	410	253662
MDR-F 8YG-S	MDR-F 8 YAA SBA A 020A060	0,2 ... 7,5	0,3 0,5	0,5 ... 8	410	253679
MDR-F 10Y-S	MDR-F 10 YAA SAA A 040A050	0,3 ... 9,2	0,4 0,8	0,7 ... 10	410	253686
MDR-F 10YG-S	MDR-F 10 YAA SBA A 040A050	0,3 ... 9,2	0,4 0,8	0,7 ... 10	410	253693
MDR-F 16Y-S	MDR-F 16 YAA SAA A 040A120	0,4 ... 15	0,6 1,0	1 ... 16	410	253709
MDR-F 16YG-S	MDR-F 16 YAA SBA A 040A120	0,4 ... 15	0,6 1,0	1 ... 16	410	253716

* am unteren ...oberen Ende des Bereichs

Technische Daten MDR-F Standardausführung	
Betriebsbemessungsstrom I_e AC 1 $U_e=240$ V (1~)	10 A
Betriebsbemessungsstrom I_e AC 15 $U_e=240$ V (1~)	4 A
Betriebsbemessungsstrom I_e DC 13 $U_e=240$ V (1~)	0,1 A
Zul. Motorleistung 1~ 230 V	0,55 kW
Motorschaltvermögen (UL 508, CSA 22.2) $U_e=125$ VAC	0,5 HP
Motorschaltvermögen (UL 508, CSA 22.2) $U_e=250$ VAC	0,5 HP
Betriebsbemessungsstrom I_e (UL 508, CSA 22.2) $U_e=250$ VAC	15 A
Betriebsbemessungsstrom I_e (UL 508, CSA 22.2) $U_e=12$ VDC	6 A

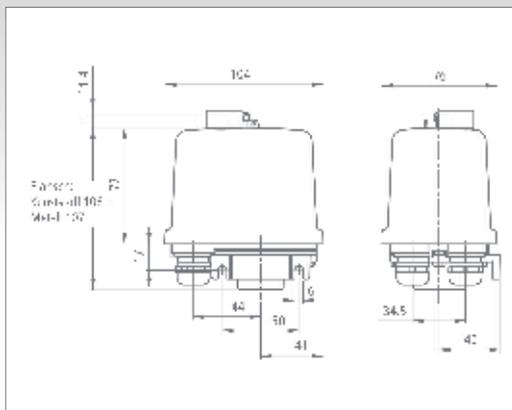
Technische Daten MDR-F.(G) - Goldkontakt	
Betriebsbemessungsstrom I_e $U_e=30$ V (1~)	400 mA
Zul. Motorleistung 1~ 30 V	12 VA
Motorschaltvermögen (UL 508, CSA 22.2) $U_e=125 - 250$ VAC	0,5 HP
Betriebsbemessungsstrom I_e (UL 508, CSA 22.2) $U_e=250$ VAC	10 A
Betriebsbemessungsstrom I_e (UL 508, CSA 22.2) $U_e=12$ VDC	6 A

Technische Daten MDR-F	
Vibrationsbeständigkeit 10 bis 1000 Hz	4 g
Schutzart gem. DIN 40 050/IEC 529 mit Kabeleinführung aus Gummi	IP 54
Schutzart gem. DIN 40 050/IEC 529 mit Kabelverschraubung M20	IP 65
Umgebungstemperaturbereich	- 20 °C .. + 70 °C
Anschließbare Querschnitte Steckklemme (ohne Aderendhülse)	1,5 mm ²
Anschließbare Querschnitte Schraubklemme	2,5 mm ²

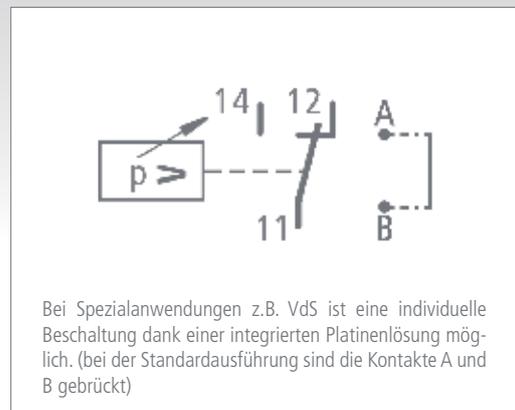
Technische Daten MDR-F	
Zul. Medientemperatur: MDR-F..H MDR-F..Y	+ 70 °C + 50 °C
Wiederholgenauigkeit	<2% FS

Medienbeständigkeit MDR-F..H / MDR-F..Y NBR-Membran	
Acetylen, Benzin, Butan, Diesel, Erdgas, Erdöl, Ethylenglycol, Glycerol, Heizöl, Harn (Urin), Kohlendioxid, Kohlensäure, Luft, Mineralöle, Pflanzenöl, Propan, Silikonöl, Stickstoff, synthetische Öle, Wasser, Wasser destilliert, Wasserstoff, Meerwasser, Wasserdampf	beständig

Maßzeichnungen MDR-F / Schaltbild MDR-F



Druckschalter MDR – F..H / ..Y / ..HV



Zubehör MDR-F

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
Kabelverschraubungen			
MDR-F M20 M	Kabelverschraubung M20 Metall, inkl. Mutter	35	254249
MDR-F M20 K	Kabelverschraubung M20 Kunststoff, inkl. Mutter	18	259503
Hauben			
MDR-F Haube	MDR-F Haube, transparent, Standard	90	254270
MDR-F Haube R	MDR-F Haube, transparent, für Resetschalter	90	254287

Zusätzliches Zubehör (z.B. Reduzierstücke) auf Anfrage

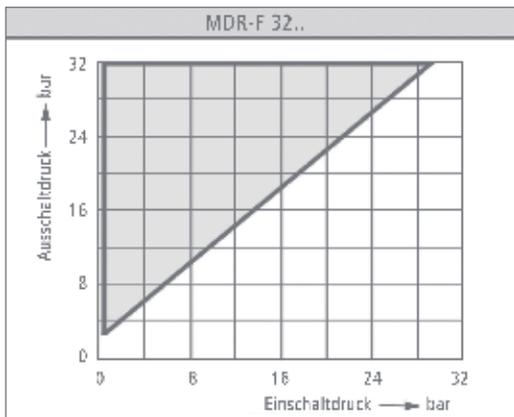
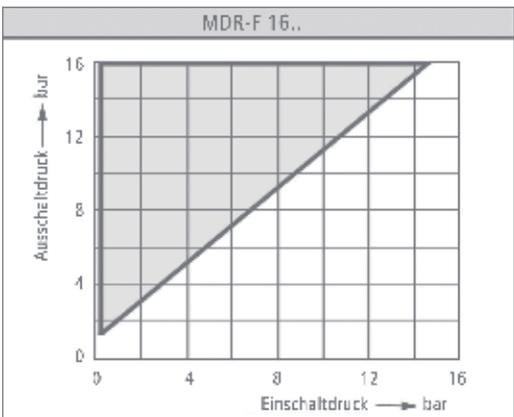
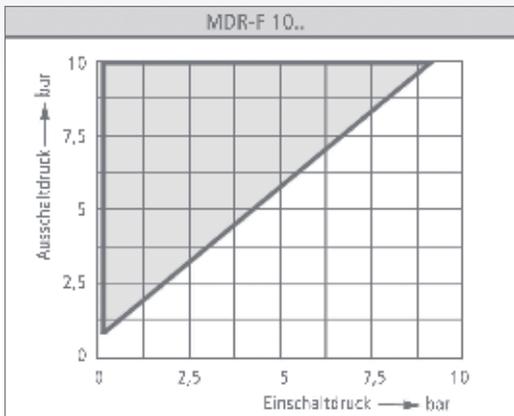
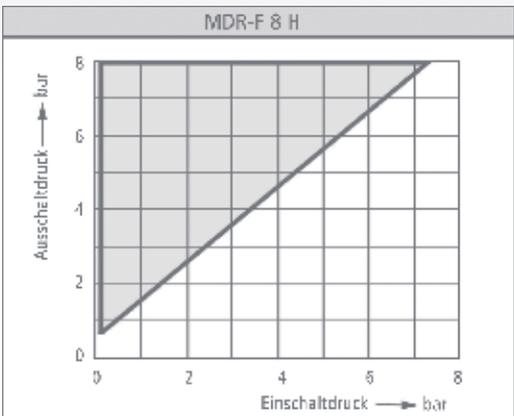
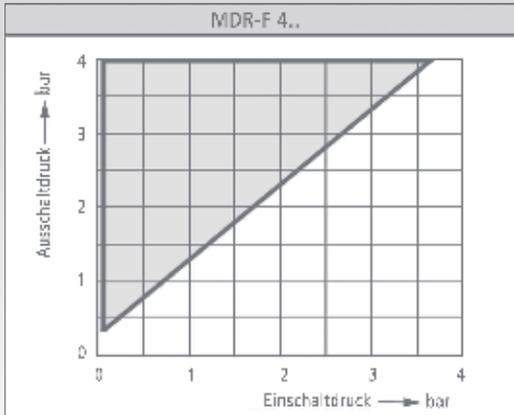
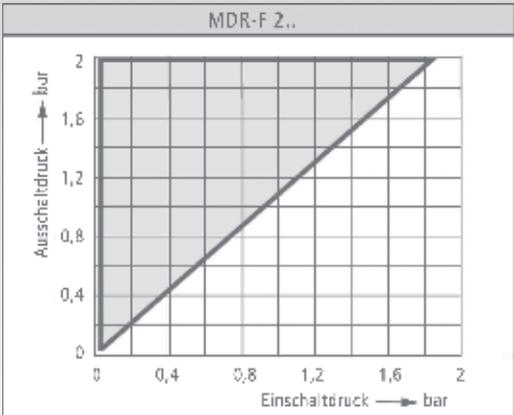


MDR-F M20 M

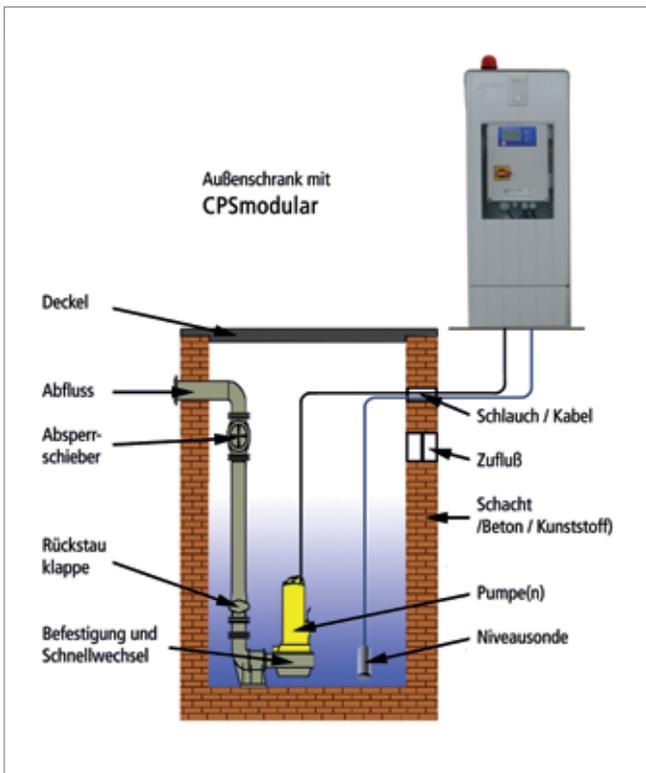
MDR-F M20 K

MDR-F Haube

Druckdiagramme MDR-F

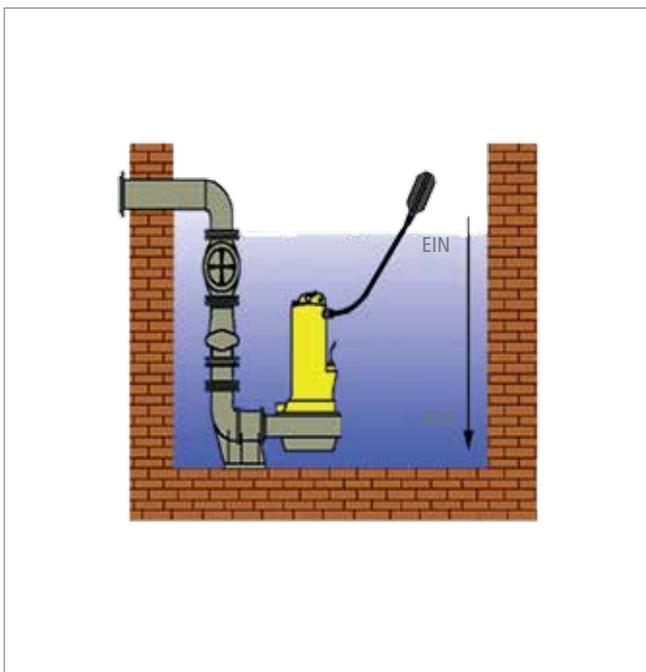


Zur Niveaumessung stehen verschiedene Verfahren zur Auswahl



1. Niveaumessung mit Schwimmschalter
2. Staudruckverfahren
 - 2.1 Staudruckverfahren im geschlossenem System
 - 2.2 Staudruckverfahren im offenen System
 - 2.2.1 Offenes System im Schlüßbetrieb
 - 2.2.2 Offenes System mit Lufteinperlung
3. Leitfähigkeits-Messverfahren
4. Hydrostatisches Messverfahren (ENS)

1. Niveaumessung mit Schwimmschalter



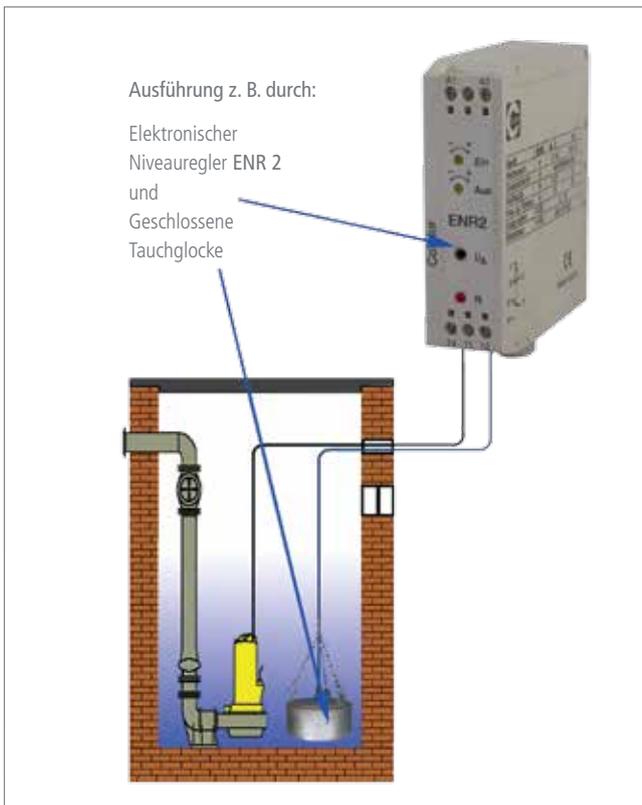
Bei diesem Verfahren werden Schaltkontakte in einem Schwimmkörper in Abhängigkeit des Neigungswinkels geschlossen oder geöffnet.



Ausführung z. B. durch:

Schwimmschalter
PSN – O

2.1 Staudruckverfahren, geschlossenes System

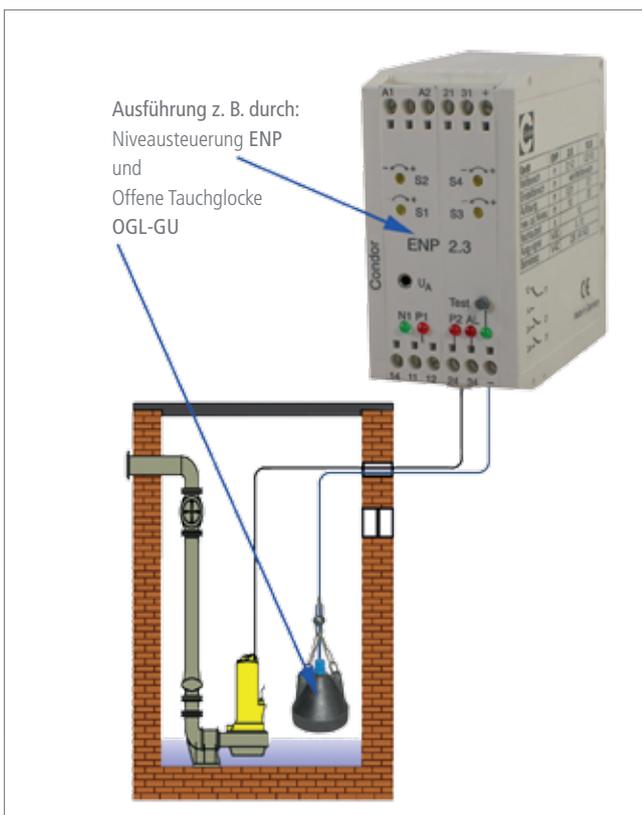


Bei diesem Verfahren wird die Niveauänderung über einen Druckschlauch oder ein Staurohr auf die Sensorik übertragen und dort ausgewertet. Man unterscheidet geschlossene und offene Systeme.

Geschlossene Systeme

Der Einsatz geschlossener Systeme setzt eine absolute Dichtigkeit des Messsystems voraus. Ein Leck im Messsystem, durch das die Luft diffundiert, führt zu einem Druckabfall und damit zu einer Fehlfunktion des Gerätes. Die im Medium eingesetzte geschlossene Glocke dichtet das Messsystem am Messpunkt ab.

2.2.1 Staudruckverfahren, offenes System im Schlüßbetrieb



Offene Systeme

Bei offenen Systemen erzeugt das zu überwachende Medium im Staurohr einen Druck, der elektronisch ausgewertet wird. Mögliche Undichtigkeiten, die zu einer Verfälschung des Messwertes führen, können durch Schlüßbetrieb oder eine geeignete Lufteinperlung kompensiert werden.

Schlüßbetrieb

Bei offenen Systemen, die ohne eine Lufteinperlung betrieben werden, muss eine Regenerierung des Drucks im System durch eine Volumenvergrößerung und durch kurzzeitiges Fahren in den Schlüßbetrieb realisiert werden.

Mögliche Luftverluste im Messsystem werden dadurch ausgeglichen, dass beim Abpumpvorgang das Niveau in regelmäßigen Abständen soweit gesenkt wird bis die Glocke freiliegt und somit wieder Luft in das System eindringen kann (Schlüßen), wobei durch die Verwendung der Glocke das Luftvolumen im Messsystem vergrößert wird.

2.2.2 Pumpensteuerung CPS-B

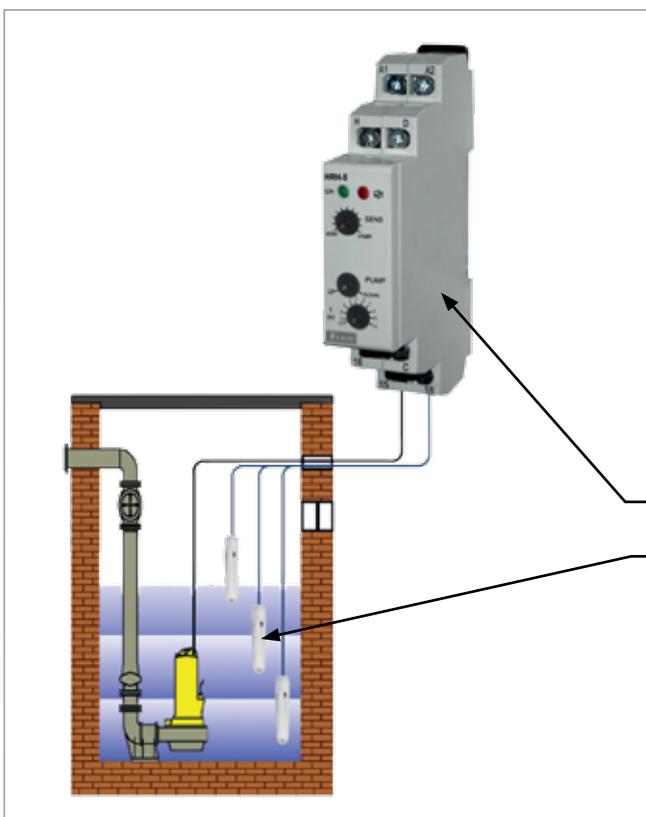


Bei der Lufteinperlung wird mit Hilfe des Kleinkompressors KKK - im Dauer- oder Periodenbetrieb - Luft in das System eingespeist.
 Der Druck im Messsystem (Druckschlauch) bleibt somit konstant.
 Erst eine Änderung des Niveaus führt zu einer Druckänderung im Messsystem.

Ausführung z. B. durch:

- Pumpensteuerung CPS-B
- T-Stück für Pneumatische Leitung
- Kleinkompressor für Lufteinperlung Rena-Air 100
- Offene Tauchglocke OGL

3. Leitfähigkeits-Messverfahren

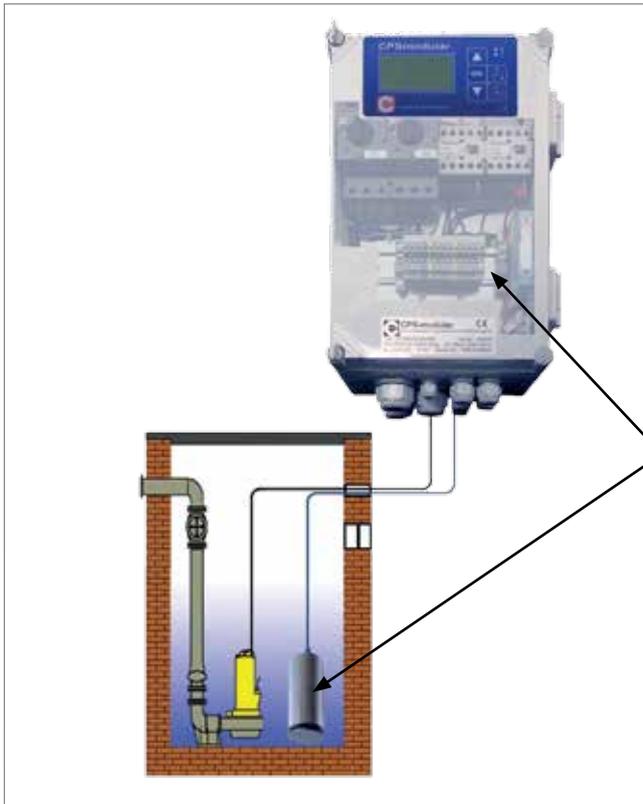


Hier werden Tauchelektroden an eine Auswerteeinheit angeschlossen.
 Durch Benetzen der Elektroden mit der zu messenden Flüssigkeit verändert sich die Leitfähigkeit. So lassen sich ein oder zwei Ansprechwerte stufenlos einstellen.

Ausführung z. B. durch:

- Elektronisches Niveaurelais HRH-5 und
- Tauchelektroden TEL - ..

4. Hydrostatisches Messverfahren (ENS)



Bei diesem Verfahren wird eine Druckmesszelle über ein abgedichtetes Gehäuse in das Medium eingehängt. Der Füllstandsdruck wirkt direkt auf den Piezosensor und wird als analoges elektrisches Signal in Form von 4 - 20 mA über die Leitung übertragen.

Ausführung z. B. durch:

Pumpensteuerung CPS-M und
Niveausonde ENS



Elektronische Druckumformer / -sensoren und -regler / Drucktransmitter / Digital-Kontaktmanometer / Digitalanzeiger

Einsatzgebiete

EDI	Elektronischer Druckumformer Druckbereiche bis 16 bar Ausgangssignal 4 - 20 mA	Kompressoren, Wassertechnik Flüssige und gasförmige Medien
EDS	Elektronischer Drucksensor Druckbereiche bis 16 bar, Ausgangssignal 4 - 20 mA	Kompressoren, Wassertechnik Flüssige und gasförmige Medien
EDR	Elektronischer Druckregler Druckbereiche bis 16 bar Ausgangssignal 0 - 10 V	Kompressoren, Wassertechnik Flüssige und gasförmige Medien
EDRA	Elektronischer Druckregler mit Digitalanzeige Druckbereiche bis 16 bar Relaisausgang	Kompressoren, Wassertechnik Flüssige und gasförmige Medien
EDT 250	Trockene Keramikmesszelle Messbereiche von 40 mbar bis 250 bar Genauigkeit $\leq 0,2\%$ Hohe Überlastfestigkeit Analogausgang: 4...20 mA, 2-Leiter	Kompressoren, Wassertechnik, Schiffbau, Bergbau Abwasserhebeanlagen, Abwasserförderanlagen, Druckentwässerungsanlagen
EDT 100	Prozessanschluß mit frontbündiger, Keramikmesszelle ohne Ölfüllung, Messbereiche von 250 mbar bis 100 bar Genauigkeit $\leq 0,5\%$, Kleine, robuste Bauform verschiedene Prozessanschlüsse, verschiedene elektrische Anschlüsse, Analogausgang: 4...20 mA, 2-Leiter 0,5...4,5 V, 0...5 V, 0...10 V, 3-Leiter	Kompressoren, Wassertechnik, Schiffbau, Bergbau Fluidtechnik im Maschinenbau; abrasiven, aggressiven, haftenden, kristallinen und viskosen Messstoffen
EKM	3 stelliges LED Digital-Kontaktmanometer 80 mm Edelstahlgehäuse, Min./max. Speicher Messbereiche von 25 mbar bis 250 bar Trockene Keramikmesszelle Analogausgang: 0(4)...20 mA, 0...10 V Kontaktausgang DC PNP, max. 200 mA Lieferbar mit allen gängigen Prozessanschlüssen	Kompressoren, Wassertechnik
EKMT	Kombinierte Druck-Temperaturanzeige 3 stellige LED mit Kontaktausgängen 80 mm Edelstahlgehäuse, 2 min./max. Speicher Messbereiche von 250 mbar bis 40 bar 0...50°C bis -20...100°C Analogausgang: (0)4...20 mA, 0...10 V 2 DC PNP Kontaktausgänge, max. 200 mA	Kompressoren, Wassertechnik, Bergbau, Schiffbau Abwasser, Erneuerbare Energien, Gebäudemanagement, Hydraulik, Gas, Öl, Klima- Kältetechnik, Food + Pharma, Medizintechnik, Pneumatik, Verpackung + Abfüllung
DAD	Selbstversorgende Aufsteckanzeige (4...20mA) 4-stelliges, rotes LED-Display Ziffernhöhe 7 mm, Versorgt sich aus der Strom- schleife, Freie „Vor Ort“ Skalierung über 2 Tasten 300° drehbar in beliebige Lage	Kompressoren, Wassertechnik Direkter Zugriff auf 4-20mA Messschleife der Messwerte
GLW 4	Grundlastwechselschaltung	Kompressoren, Wassertechnik



Fordern Sie auch unseren Hauptkatalog sowie unsere Sonderkataloge für Wassertechnik, GL und ATEX Produkte an!





Condor

Stammsitz und Tochterunternehmen



Holding



Condor-Werke Gebr. Frede GmbH

Warendorfer Straße 47 - 51 (Ortsteil Westkirchen)
D-59320 Ennigerloh

Phone +49 25 87 89-0
Fax +49 25 87 89-127
E-Mail info@condor-werke.com
www.condor-werke.com

Tochterunternehmen



Condor Pressure Control GmbH

Warendorfer Straße 47 - 51 (Ortsteil Westkirchen)
D-59320 Ennigerloh

Phone +49 25 87 89-0
Fax +49 25 87 89-140
E-Mail info@condor-cpc.com
www.condor-cpc.com



Condor USA, Inc.

8318 Pineville-Mathews Rd. · Suite 276
Charlotte, NC 28226

Phone +1 704 544-8847
Fax +1 704 544-8397
E-Mail info@condor-usa.com
www.condor-usa.com



Scharco Elektronik GmbH

Tilsiter Straße 8
D-42227 Wuppertal

Phone +49 202 52 601 - 0
Fax +49 202 52 601 - 30
E-Mail info@scharco.de
www.scharco.de

Australien

Ross Brown Sales Pty. Ltd.

21 Brookhollow Ave
P.O.Box 6345 BHBC
AU-Baulkham Hills NSW 2153

Phone +61 2 9899 2744
Fax +61 2 9899 4233
E-Mail sales@rossbrownsales.com.au
www.rossbrownsales.com.au

Iran

Tehran Condor Eng. Trad. Co. ltd

M. Akhavi P.O.Box 11365-3845
Lalezar Pasage Eghtesad
IR- Tehran · 11447/Iran

Phone +98 21 390 4413
Fax +98 21 393 3616
E-Mail thr_condor@dpimil.net

Korea

DHY

789 - 4, Gahyeon-ri
Tongjin-eup Gimpo-si
Gyeonggi-do · Korea

Phone +82 31 983 0688
Fax +82 31 984 0365
E-Mail trade@dhy.co.kr
www.dhy.co.kr

Mittlerer und Ferner Osten

E.G. Kistenmacher GmbH & Co. KG

Sachsenstraße 5
D-20097 Hamburg
Germany

Phone +49 40 23 69 85-0
Fax +49 40 23 69 85-10
E-Mail info@kistenmacher.de
www.kistenmacher.de

Russland

Rutector, OOO

Alleya Pervoi Mayovki 15
RU-111395 Moscow

Phone +7 495 660 00 69
Fax +7 495 660 00 96
E-Mail info@rutector.ru
www.rutector.ru

Equitech, OOO

Ostapovskiy proezd 5
RU-109316 Moscow

Phone +7 495 649 89 12
Fax +7 495 755 73 15
E-Mail info@equitech.ru
www.equitech.ru

Südafrika

AC / DC Dynamics

Longmeadow West
Edenvale
Germiston · South Africa

Phone +27 (11) 87 806 66 50
Fax +27 (11) 87 807 54 41
E-Mail info@acdc.co.za
www.acdc.co.za

Nord-, Mittel- und Südamerika

Condor USA, Inc.

8318 Pineville-Mathews Rd. · Suite 276
Charlotte, NC 28226

Phone +1 704 544-8847
Fax +1 704 544-8397
E-Mail info@condor-usa.com
www.condor-usa.com



Condor

Vertretungen Europa

Benelux

Condor Benelux

Postbus 178
NL-2740 AD Waddinxveen

Condor Benelux

Magazijn
Coenecoop 9
NL-PG 2741 Waddinxveen

Phone +31 182 61 06 22
Fax +31 182 61 06 19
E-Mail sales@condor-benelux.nl
www.condor-benelux.nl

Dänemark

FLAIRMO ApS

Baldersgade 12
DK-9000 Aalborg

Phone +45 53 71 72 20
Fax +45 31 73 22 60
E-Mail info@flairmo.dk
www.flairmo.dk

Groß Britannien

Alpha Controls PLC

Engineering Centre & Technical Sales, Alpha House,
Hindley Green Industrial Estate,
Swan Lane, Hindley,
Greater Manchester, WN2 4HR

Phone +44 1942 52 58 33
Fax +44 1942 52 34 13
E-Mail technicalsales@alphacontrols.co.uk
www.alphacontrols.co.uk

Italien

Comex S.r.l.

Via Tagliamento 38-40 Z.I.
30030 Mellaredo di Pianiga (VE)

Phone +39 41 5190 353 207
Fax +39 41 5190 404
E-Mail raffaella@comexsrl.it
www.comexsrl.it

Norwegen

X-EL Elektro Teknikk AS

Skuiveien 41
N-1339 Vøyenenga

Phone +47 67 17 79 80
Fax +47 67 17 79 81
Mobil +47 90 11 15 05
E-Mail bf@x-el.no
www.x-el.no

Österreich

Schmachtl GmbH

Pummererstraße 36
A-4020 Linz

Phone +43 732 7646 0
Fax +43 732 785036
E-Mail h.hager@schmachtl.at
www.schmachtl.at

Portugal

Casa das Lampadas, Lda

Rua da Arroteia, 894
PT-4465-586 Leca do Balio

Phone +351 22 905 90 00
Fax +351 22 902 45 96
E-Mail calamp@casadaslampadas.com
www.casadaslampadas.com

Schweden

Solar Svenge AB

Industry Division Electrica
Gullbergs Strandgata 34
S-40 125 Gothenburg

Phone +46 31 382 50 00
Fax +46 31 382 50 31
E-Mail solar@solar.se
www.solar.se

Rutab

Lerbacksgatan 2
S-57138 Nässjö

Phone +46 380 55 50 50
Fax +46 380 1 23 03
E-Mail info@rutab.se
www.rutab.se

Schweiz

SM Handels AG

Industriestr. 2
CH-8108 Dällikon

Phone +41 44 844 06 08
Fax +41 44 844 57 44
E-Mail info@smhandelsag.ch
www.smhandelsag.ch

Spanien

Seicom S. L.

(Sensors i Components Ind.)
Calle Copèrnic No. 9 – Local 2
ES-08021 Barcelona

Phone +34 93 241 15 55
Fax +34 93 414 61 99
E-Mail comercial@seicom-sensors.com
www.seicom-sensors.com

Türkei

Elagöz Makina-Marketing Import & Export

Yeni Sanayi Seker Kismi 27 Sok. No: 11
Kocasinan / KAYSERİ

Phone +90 352 - 331 31 58
Fax +90 352 - 332 39 20
Mobil +90 541 - 912 86 45
E-Mail info@elagozmarketing.com
www.elagozmarketing.com



Condor

Lieferbedingungen



Mehr Service
Mehr Qualität
Mehr Leistung

Lieferbedingungen für Katalogware

Bei der Auftragsabwicklung sind die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der Condor Pressure Control GmbH maßgebend. Diese sind einzusehen unter www.condor-cpc.com.

Der Eigentumsvorbehalt gilt auch für den Fall, dass unsere Waren bereits be- oder verarbeitet sind, sowie bei Vermischung oder Vermengung mit anderen Waren.

Für Forderungen aus Weiterveräußerungen gelieferter Waren der Condor Pressure Control GmbH gilt der verlängerte Eigentumsvorbehalt.

Die aktuelle Preisliste finden Sie unter www.condor-cpc.com als pdf-Datei zum Herunterladen.

Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Warendorf.

Impressum

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, behalten wir uns vor. Abbildungen und Maßangaben sind unverbindlich, eventuelle Druckfehler vorbehalten.

Herausgeber: Condor Pressure Control GmbH, www.condor-cpc.com
Konzeption und Gestaltung: Hahn Design, www.hahndesign.de
Bildrechte: Condor Pressure Control GmbH, Ines Hahn, Fotolia

Condor Pressure Control

Controls & Solutions





Condor Pressure Control

Controls & Solutions

... vom Erfinder des Druckschalters



Condor Pressure Control GmbH
Warendorfer Str. 47-51
D-59320 Ennigerloh/Germany

Phone +49 2587 89-0
Fax +49 2587 89-140

info@condor-cpc.com
www.condor-cpc.com