

PUMPENSTEUERUNGEN SCHALTGERÄTE



W.../D...	HCON
U..	HSKB
AZ..	C/CPS
AL	HSK
BX	HMC/2
PS	KS
PC	
PCM	





INHALT

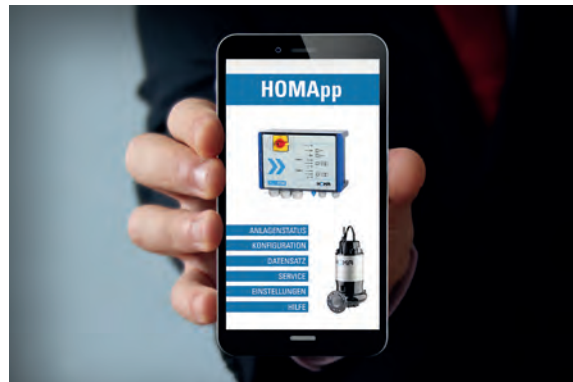
Einleitung	2
Anbauschaltgeräte/Alarmschaltgeräte	6
W/D	6
WT/DT	7
WA/DA	8
WZ/DZ	10
U	11
AZW/AZD	12
AL	13
Steuergeräte	14
BX	14
PS	15
Steuergeräte mit erweiterten Optionen	16
PCM	16
HCON	18
HSKB	19
Modulare Steuerungen	20
HSK	20
C/CPS	24
Automatisierungssystem, Komplettanlagen	26
HMC / HMC2	26
KS	28
Zubehör	29

HOMA UND ABWASSER

HOMA ist ein bedeutender Hersteller von Abwasser-Pumpanlagen und Rührwerken. HOMA Tauchpumpen sind seit Jahrzehnten weltweit erfolgreich im Einsatz. Die Pumpanlagen werden bei häuslichen, industriellen und kommunalen Abwässern eingesetzt. Um den Anforderungen des globalisierten Marktes weiterhin gerecht werden zu können, ist ständige Weiterentwicklung und Ergänzung des Produktspektrums erforderlich. Dazu zählt in zunehmendem Maße die Steuerungstechnik.

WOZU STEUERUNGSTECHNIK?

Schon heute beträgt bei Pumpanlagen im kommunalen Bereich der Anteil der Steuerungstechnik nicht selten 50 – 70% der Gesamtkosten. Um unseren Kunden optimale Lösungen bieten zu können sind Pumpe und Steuerung untrennbar miteinander verbunden. Erfahrung für den herausragenden Standard unserer Produkte.



BEWÄHRTE TECHNIK MIT ERWEITERTEM ANWENDUNGSFELD

ANFORDERUNGEN

Die Leistungsfähigkeit der Pumpe wird zunehmend durch moderne Steuerungskomponenten bestimmt. Dazu zählen Überwachungseinrichtungen wie Temperatursensoren in der Motorwicklung und in den Lagern sowie diverse Dichtungsüberwachungseinrichtungen bis hin zu Schwingungssensoren, die permanent Lager überwachen und frühzeitig vor Schäden warnen. Dabei müssen die von der Pumpe zur Verfügung gestellten Signale in Steuerungssystemen ausgewertet werden.

Dort, wo in der Vergangenheit bei höheren Pumpenleistungen Stern-Dreieck-Kombinationen zum Start der Maschine eingesetzt wurden, kommen heute zunehmend Softstarter und Frequenzumrichter zum Einsatz.

Mit dem Einsatz von Softstartern werden Anlageteile wie Elektroverteilungen und Rohrleitungen geschont. Die sonst bei Direkt- oder Stern-Dreieck-Start üblichen hohen Stromspitzen und Rohrleitungs-Druckschläge werden vermieden.

Frequenzumrichter haben in den letzten Jahren Einzug in fast alle Bereiche der Antriebstechnik gehalten.

Damit ist es möglich, den an sich kostengünstigen und robusten Drehstrom-Asynchron-Motor in der Drehzahl zu verändern. Das hilft die Pumpe optimal auf die jeweiligen Anforderungen einzustellen und nicht zuletzt auch Energie zu sparen.

HOMA BIETET ENTSPRECHENDE LÖSUNGEN AN.

In vielen Fällen müssen sowohl Pumpe als auch Steuerung den einschlägigen Richtlinien und Anforderungen hinsichtlich Explosionsschutz genügen. Alle Steuerungen sind in einer Ausführung lieferbar, um Ex-Pumpen in explosionsgefährdeter Atmosphäre zu betreiben.

Stetig steigende Anforderungen an Pumpsysteme erfordern Einsatz innovativer Technologien. Dazu zählt in besonderem Maße:

- die Reduzierung des Energieverbrauchs
- die Reduzierung von Wartungskosten
- die Reduzierung von Ausfällen durch vorbeugende Wartung
- Frühzeitige Erkennung von Störungen
- Anpassung an Umgebungsbedingungen
- Erhöhung der Verfügbarkeit
- Ankopplung an übergeordnete Systeme



DIE LÖSUNG: HOMA STEUERUNGSSYSTEME

AUTOMATISIERUNGSSYSTEM HMC

Jede Kläranlage, jedes größere öffentliche Gebäude ist heute mit Prozessleitsystemen (PLS) oder Building Management Systemen (BMS) ausgerüstet. In diesen Systemen werden sämtliche prozessrelevanten Daten in einer Zentrale zusammengeführt und aufbereitet. Hier werden Störungen und Betriebszustände aus dem gesamten System visualisiert und protokolliert. Die Alarmierung des Wartungs- bzw. Stördienstes erfolgt ebenfalls von der Zentrale. Je detaillierter die Information, desto gezielter kann reagiert werden.

Daher werden von jeder Pumpstation eine oder mehrere entsprechende Meldungen erwartet. Diese können im einfachsten Fall potentialfreie Kontakte sein. Häufig werden aber hier prozessübergreifende, standardisierte Bussysteme (Profibus- DP, Ethernet) eingesetzt.

Mit dem Automatisierungssystem HMC bietet HOMA die Möglichkeit der Ankopplung. Kommunale Pumpstationen befinden sich oft abseits zentraler Anlagentechnik. Aber auch hier besteht das Bedürfnis, Zustandssignale der Pumpstation zentral zu erfassen. Dazu bietet HOMA die Möglichkeit, die Signale vor Ort aufzubereiten und dann je nach Kundenvorgaben per Festnetz- oder GPRS-Anschluss kostengünstig an eine Zentrale zu senden. Ein Austausch von Informationen zwischen mehreren Pumpstationen ist ebenfalls möglich.

AUTOMATISIERUNGSSYSTEM HMC2

Das seit Jahren erfolgreich im Einsatz befindliche Automatisierungssystem HMC wurde um eine weitere Komponente erweitert. Mit der neuen Pumpensteuerung HMC2-VICON wird die eigentliche projektspezifische Pumpensteuerung mit dem Vibrationsauswertesystem HOMA VICON vereint. Eine einfache Parametrierung, Bedienung und Beobachtung des VICON-Systems ist nun möglich. Über entsprechende Kommunikationskomponenten können die Daten über das Internet an beliebige Orte in der Welt gesendet werden. Pumpwerke lassen sich auf diese Weise einfach zentral visualisieren, protokollieren oder auch verriegeln.



DIE LÖSUNG: HOMA STEUERUNGSSYSTEME

HOMA STEUERUNGSSYSTEME

Für die Aufgabe der optimalen Auslegung einer Anlage stellt HOMA den kompetenten und verlässlichen Ansprechpartner dar. Zusammen mit Ingenieurbüros und Anlagenbetreiber werden die entsprechenden Lösungen erarbeitet. Diese Kombination gewährleistet, dass Pumpe und Steuerung immer optimal aufeinander abgestimmt sind. HOMA bietet Systeme für unterschiedlichste Anforderungen:

SCHALTGERÄTE W, D UND U

Schaltgeräte W, D und U zum Anschluss direkt an das Pumpenkabel. Die Geräte sind für transportable Pumpen vorgesehen und haben einen Stecker zum direkten Anschluss an eine Steckdose. Es gibt sie in den Ausführungen für den manuellen Betrieb nur mit Motorschutz oder mit Niveausteuereungsfunktion.

STEUERGERÄTE BX, PS

Steuergeräte BX, PS zur Niveausteuering mit Schwimmerschalter oder Staurohr mit Lufteinperlung im Wandaufbaugeschäse zur Anschaltung von 1 oder 2 Pumpen mit Überwachungsfunktionen.

STEUERGERÄT PCM

Die neue Pumpensteuerung PCM setzt Maßstäbe in der Bedienung und Beobachtung von Abwasserhebe- und Abwasserschachtanlagen. Die Smartphone APP

HOMApp erleichtert mit umfangreichen Funktionen die Konfiguration, Inbetriebnahme, Diagnose und Störungsbeseitigung am System.

STEUERGERÄTE HCON

Steuergeräte HCON zur Niveausteuering von Hebeanlagen. Unterschiedliche Niveaumesssysteme anschließbar. Umfangreiche Diagnose- und Überwachungsfunktionen zur Anschaltung von 1 oder 2 Pumpen.

STEUERGERÄTE HSK(B)

Steuergeräte HSK(B) zur Niveausteuering in Pumpstationen. Unterschiedliche Niveaumesssysteme anschließbar. Umfangreiche Diagnose- und Überwachungsfunktionen zur Anschaltung von 1 oder 2 Pumpen.

KS - KLEINSCHALTANLAGEN

Kostengünstige standardisierte Kleinschaltanlagen für die schnelle Lieferung. Diese Steuersäulen beinhalten Standardpumpensteuerungsgeräte und können durch verschiedene Module (Heizung, Alarmleuchte etc.) optional angepasst werden. Die Auslieferung erfolgt in einem Freiluftschrank inkl. Eingrabsöckel.

W/D - ANBAUSCHALTGERÄTE

Einsatz

Schaltgerät für eine Pumpe in Normalausführung. Stecker- bzw. ISO-Standardgehäuse. Für mobil eingesetzte Pumpen zum Anschluss in die Pumpenzuleitung. Das Gerät schützt die Pumpe vor Überlastung und beinhaltet in der Wechselstromausführung je nach Ausführung Anlaufhilfen für den Pumpenmotor.

W1 - Wechselstromausführung

- Kunststoffgehäuse mit 230V-Schuko-Stecker
- Motorschutzschalter
- Ein – Aus – Schalter

W19 - Wechselstromausführung

- Kunststoffgehäuse IPX4 mit 0,75 m Anschlussleitung und 230V-Schuko-Stecker
- Motorschutzschalter
- Ein – Aus – Schalter
- Kondensator / Startrelais (je nach Ausführung)

D32 - Drehstromausführung

- Kunststoffgehäuse IP44 mit angeflanschem CEE-Stecker 16A/400V, 5-polig
- Drehrichtungskontrolle / Drehrichtungswendestecker
- Motorschutzschalter
- Ein – Aus – Schalter



Schaltgerät Typ	Motor-schutz (A)*	Konden-sator (µF)	Abmessungen B x H x T (mm)	Art.-Nr.
Betriebsspannung 230V / 1Ph				
W1-020	bis 2,0	-	66 x 140 x 88	1904002
W1-040	bis 4,0	-	66 x 140 x 88	1904004
W1-050	bis 5,0	-	66 x 140 x 88	1904005
W1-060	bis 6,0	-	66 x 140 x 88	1904006
W1-070	bis 7,0	-	66 x 140 x 88	1904007
W1-100	bis 10,0	-	66 x 140 x 88	1904010
W19-04	bis 4,0	-	80 x 110 x 70	1912150
W19-04K20	bis 4,0	20	80 x 185 x 70	1918106
W19-04K25	bis 4,0	25	80 x 185 x 70	1918107
W19-05K30	bis 5,0	30	80 x 185 x 70	1923101
W19-05K25	bis 5,0	25	80 x 185 x 70	1918108
W19-06	bis 6,0	-	80 x 110 x 70	1912154
W19-06K25	bis 6,0	25	80 x 185 x 70	1918111
W19-06K40	bis 6,0	40	100 x 220 x 100	1923111
W19-07K25	bis 7,0	25	80 x 185 x 70	1918102
W19-07K30	bis 7,0	30	80 x 185 x 70	1918116
W19-07K50	bis 7,0	50	100 x 220 x 100	1920101
W19-08K30	bis 8,0	30	80 x 185 x 70	1918113
W19-08K40	bis 8,0	40	100 x 220 x 100	1919101
W19-08K30/60R	bis 8,0	30/60**	180 x 180 x 125	1920210
W19-08K50	bis 8,0	50	100 x 220 x 100	1923211
W19-10K50	bis 10,0	50	100 x 220 x 100	1920151
W19-10K50/100R	bis 10,0	50/100**	180 x 180 x 125	1920216
W19-12K50	bis 12,0	50	100 x 220 x 100	1920153
W19-12K50/100R	bis 12,0	50/100**	180 x 180 x 125	1920217
Betriebsspannung 400V / 3Ph				
D32-02DR	1,0 - 1,6	-	100 x 260 x 95	1707000
D32-03DR	1,6 - 2,4	-	100 x 260 x 95	1707001
D32-04DR	2,4 - 4,0	-	100 x 260 x 95	1707002
D32-07DR	4,0 - 6,3	-	100 x 260 x 95	1707003
D32-10DR	6,3 - 10,0	-	100 x 260 x 95	1707004

* Entspricht dem Nennstrom des Pumpenmotors. Siehe technische Daten des jeweiligen Pumpentyps.

** Betriebs- und Anlaufkondensator

WT/DT - ANBAUSCHALTGERÄTE

Einsatz

Schaltgerät für eine Pumpe in Normal- oder explosionsgeschützter Ausführung. Stecker- bzw. ISO-Standardgehäuse. Für mobil eingesetzte Pumpen zum Anschluss in die Pumpenzuleitung. Das Gerät schützt die Pumpe vor Überlastung und Überhitzung und beinhaltet in der Wechselstromausführung je nach Ausführung Anlaufhilfen für den Pumpenmotor.

Das Schaltgerät selbst ist nicht für den Betrieb in einer Ex-Zone geeignet und muss außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs montiert werden.



WT19 – Wechselstromausführung

- Kunststoffgehäuse IP54 mit 0,75 m Anschlussleitung und 230V-Schuko-Stecker
- Motorschutzschalter
- Leistungsschutz
- Ein – Aus – Schalter
- Kondensator / Startrelais (je nach Ausführung)
- Anschluss für Thermoschalter zur Temperaturüberwachung der Motorwicklung

DT32/DT33 – Drehstromausführung

- Kunststoffgehäuse IP44 mit angeflanschem CEE-Stecker
- DT32: 16A/400V, 5-polig
- DT33: 32A/400V, 5-polig
- Drehrichtungskontrolle / Drehrichtungswendestecker
- Motorschutzschalter
- Leistungsschutz
- Ein – Aus – Schalter
- Anschluss für Thermoschalter zur Temperaturüberwachung der Motorwicklung

Schaltgerät Typ	Motor-schutz (A)*	Konden-sator (µF)	Abmessungen B x H x T (mm)	Art.-Nr.
Betriebsspannung 230V / 1Ph				
WT19(Ex)-05K25	bis 5,0	25	130 x 180 x 125	1945020
WT19(Ex)-05K30	bis 5,0	30	130 x 180 x 125	1912422
WT19(Ex)-06K25	bis 6,0	25	130 x 180 x 125	1945025
WT19(Ex)-06K40	bis 6,0	40	180 x 180 x 125	1912425
WT19(Ex)-07K25	bis 7,0	25	130 x 180 x 125	1912427
WT19(Ex)-08K30	bis 8,0	30	130 x 180 x 125	1912430
WT19(Ex)-08K40	bis 8,0	40	180 x 180 x 125	1912435
WT19(Ex)-08K50	bis 8,0	50	180 x 180 x 125	1912440
WT19(Ex)-08K30/60R	bis 8,0	30/60**	180 x 180 x 125	1912442
WT19(Ex)-10K50/100R	bis 10,0	50/100**	180 x 180 x 125	1912444
WT19(Ex)-12K50/100R	bis 12,0	50/100**	180 x 180 x 125	1912445
Betriebsspannung 400V / 3Ph				
DT32(Ex)-R03DR	1,6 - 2,5	-	110 x 260 x 95	1707005
DT32(Ex)-R04DR	2,5 - 4,0	-	110 x 260 x 95	1707006
DT32(Ex)-R07DR	4,0 - 6,3	-	110 x 260 x 95	1707007
DT32(Ex)-R10DR	6,3 - 10,0	-	110 x 260 x 95	1707030
DT33(Ex)-R14DR	9,0 - 14,0	-	110 x 275 x 95	1707008
DT33(Ex)-R18DR	13,0 - 18,0	-	110 x 275 x 95	1707009
DT33(Ex)-R23DR	17,0 - 23,0	-	110 x 275 x 95	1707010

* Entspricht dem Nennstrom des Pumpenmotors. Siehe technische Daten des jeweiligen Pumpentyps.

** Betriebs- und Anlaufkondensator

WA/DA - ANBAUSCHALTGERÄTE

Einsatz

Schaltgerät für den Automatikbetrieb einer Pumpe in Normal- oder explosionsgeschützter Ausführung mittels Schwimmerschalter. Stecker- bzw. ISO-Standardgehäuse. Für mobil eingesetzte Pumpen zum Anschluss in die Pumpenzuleitung. Das Gerät schützt die Pumpe vor Überlastung und Überhitzung und beinhaltet in der Wechselstromausführung je nach Ausführung Anlaufhilfen für den Pumpenmotor. Die Ausführung WA/... ist für Pumpen mit direkt angebaute Schwimmerschalter geeignet. Bei den Ausführungen WA10... und DA10... ist ein Schwimmerschalter Typ AS am Schaltgerät angeschlossen.

Das Schaltgerät selbst ist nicht für den Betrieb in einer Ex-Zone geeignet und muss außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs montiert werden.

WA1 – Wechselstromausführung

für Pumpen in Normalausführung mit angebaute Schwimmerschalter

- Kunststoffgehäuse mit 230V-Schuko-stecker
- Motorschutzschalter
- Umschalter Automatik – Manuell

WA/19 – Wechselstromausführung

für Pumpen in Normalausführung mit angebaute Schwimmerschalter

- Kunststoffgehäuse IPX4 mit 0,75 m Anschlussleitung und 230V-Schuko-stecker
- Motorschutzschalter
- Umschalter Automatik – Manuell
- Ein – Aus – Schalter
- Kondensator / Startrelais (je nach Ausführung)

WA10/19 – Wechselstromausführung

für Pumpen in Normalausführung

- Kunststoffgehäuse IPX4 mit 0,75 m Anschlussleitung und 230V-Schuko-stecker
- Motorschutzschalter
- Umschalter Automatik – Manuell
- Schwimmerschalter Typ AS mit 10 m Kabel
- ...CH-Schaltgeräte mit chem. beständigem Schwimmerschalter Typ N1pro mit 10 m Kabel
- Kondensator / Startrelais (je nach Ausführung)



Schaltgerät Typ	Motor- schutz (A)	Konden- sator (µF)	Abmessungen B x H x T (mm)	Art.-Nr.
Betriebsspannung 230V / 1Ph				
WA1-020	bis 2,0	-	66 x 140 x 88	1904102
WA1-040	bis 4,0	-	66 x 140 x 88	1904104
WA1-050	bis 5,0	-	66 x 140 x 88	1904105
WA1-060	bis 6,0	-	66 x 140 x 88	1904106
WA1-070	bis 7,0	-	66 x 140 x 88	1904107
WA1-100	bis 10,0	-	66 x 140 x 88	1904110
WA/19-04	bis 4,0	-	80 x 110 x 70	1912152
WA/19-05K25	bis 5,0	25	80 x 185 x 70	1918109
WA/19-05K30	bis 5,0	30	80 x 185 x 70	1923250
WA/19-06	bis 6,0	-	80 x 110 x 70	1912156
WA/19-06K25	bis 6,0	25	80 x 185 x 70	1918112
WA/19-06K40	bis 6,0	40	100 x 220 x 100	1923252
WA/19-07K50	bis 7,0	50	100 x 220 x 100	1920102
WA/19-08K40	bis 8,0	40	100 x 220 x 100	1919102
WA10/19-04K20CH	bis 4,0	20	80 x 185 x 170	1918231
WA10/19-04K25	bis 4,0	25	80 x 185 x 70	1918114
WA10/19-05K25	bis 5,0	25	80 x 185 x 70	1918120
WA10/19-05K25CH	bis 5,0	25	80 x 185 x 170	1918229
WA10/19-05K30	bis 5,0	30	80 x 185 x 70	1918104
WA10/19-06K25	bis 6,0	25	80 x 185 x 70	1918119
WA10/19-06K25CH	bis 6,0	25	80 x 185 x 170	1918219
WA10/19-06K40	bis 6,0	40	100 x 220 x 100	1918110
WA10/19-07K25CH	bis 7,0	25	80 x 185 x 170	1918203
WA10/19-07K30	bis 7,0	30	80 x 185 x 70	1918117
WA10/19-08K30	bis 8,0	30	80 x 185 x 70	1918122
WA10/19-08K30/60R	bis 8,0	30/602	180 x 180 x 125	1920215
WA10/19-08K30CH	bis 8,0	30	80 x 185 x 170	1918322
WA10/19-08K40	bis 8,0	40	80 x 185 x 70	1920245
WA10/19-10K50/100R	bis 10,0	50/1002	180 x 180 x 125	1920220
WA10/19-12K50/100R	bis 12,0	50/1002	180 x 180 x 125	1920218

WA/DA - ANBAUSCHALTGERÄTE

WA10/19Ex –

Wechselstromausführung

für explosionsgeschützte Pumpen

- Kunststoffgehäuse IP54 mit 0,75 m Anschlussleitung und 230V-Schuko-stecker
- Motorschutzschalter
- Umschalter Automatik – Manuell
- Schwimmerschalter Typ AS mit 10 m Kabel oder zwei Schwimmerschaltern Typ MB (Sonderfertigung)
- Ex-Trennverstärker KR5/Ex für eigensicheren Stromkreis
- Anschluss für Thermoschalter zur Temperaturüberwachung der Motorwicklung
- Kondensator / Startrelais (je nach Ausführung)

Schaltgerät Typ	Motorschutz (A)*	Kondensator (µF)	Abmessungen (mm) B x H x T	Art.-Nr.
Betriebsspannung 230 V / 1 Ph				
WA10/19(Ex)-04K25	bis 4,0	25	180 x 180 x 125	1945050
WA10/19(Ex)-05K25	bis 5,0	25	180 x 180 x 125	1945060
WA10/19(Ex)-05K30	bis 5,0	30	180 x 180 x 125	1945062
WA10/19(Ex)-06K25	bis 6,0	25	180 x 180 x 125	1945065
WA10/19(Ex)-06K40	bis 6,0	40	180 x 180 x 125	1945067
WA10/19(Ex)-07K25	bis 7,0	25	180 x 180 x 125	1945068
WA10/19(Ex)-08K30	bis 8,0	30	180 x 180 x 125	1945070
WA10/19(Ex)-08K30/60R	bis 8,0	30/60**	188 x 250 x 175	1912500
WA10/19(Ex)-08K40	bis 8,0	40	180 x 180 x 125	1945072
WA10/19(Ex)-10K50/100R	bis 10,0	50/100**	188 x 250 x 175	1912504
WA10/19(Ex)-12K50/100R	bis 12,0	50/100**	188 x 250 x 175	1912505

DA10/32 – Drehstromausführung

für Pumpen in Normalausführung

- Kunststoffgehäuse IP44 mit angeflanschtem CEE-Stecker 16A/400V, 5-polig
- Drehrichtungskontrolle /Drehrichtungswendestecker
- Motorschutzrelais
- Leistungsschütz
- Umschalter Automatik – Manuell
- Schwimmerschalter Typ AS mit 10 m Kabel
- ...CH-Schaltgeräte mit chem. beständigem Schwimmerschalter Typ N1pro mit 10 m Kabel
- Anschluss für Thermoschalter zur Temperaturüberwachung der Motorwicklung

Schaltgerät Typ	Motorschutz (A)*	Abmessungen (mm) B x H x T	Art.-Nr.
Betriebsspannung 400 V / 3 Ph			
DA10/32-R02DR	bis 1,8	110 x 260 x 80	1927000
DA10/32-R02DRCH	bis 1,8	110 x 260 x 80	1927606
DA10/32-R03DR	bis 2,6	110 x 260 x 80	1927010
DA10/32-R03DRCH	bis 2,6	110 x 260 x 80	1927610
DA10/32-R04DR	bis 3,7	110 x 260 x 80	1927020
DA10/32-R04DRCH	bis 3,7	110 x 260 x 80	1927620
DA10/32-R06DRCH	bis 5,5	110 x 260 x 80	1927630
DA10/32-R06DR	bis 5,5	110 x 260 x 80	1927030
DA10/32-R08DRCH	bis 8,0	110 x 260 x 80	1927640
DA10/32-R08DR	bis 8,0	110 x 260 x 80	1927040
DA10/32-R12DR	bis 12,0	110 x 260 x 80	1927050

DA10/12Ex – Drehstromausführung

für explosionsgeschützte Pumpen

- Kunststoffgehäuse IP54 mit 0,75 m Anschlussleitung mit CEE Stecker 16A/400V, 5-polig
- Drehrichtungskontrolle /Drehrichtungswendestecker
- Motorschutzrelais
- Leistungsschütz
- Umschalter Automatik – Manuell
- Schwimmerschalter Typ AS mit 10 m Kabel oder zwei Schwimmerschaltern Typ MB (Sonderfertigung)
- Ex-Trennverstärker KR5/Ex für eigensicheren Stromkreis
- Anschluss für Thermoschalter zur Temperaturüberwachung der Motorwicklung

Schaltgerät Typ	Motorschutz (A)*	Abmessungen (mm) B x H x T	Art.-Nr.
Betriebsspannung 400 V / 3 Ph			
DA10/12Ex-R03DR	bis 2,4	180 x 180 x 125	1945300
DA10/12Ex-R04DR	bis 4,0	180 x 180 x 125	1945310
DA10/12Ex-R06DR	bis 6,0	180 x 180 x 125	1945392
DA10/12Ex-R10DR	bis 10,0	180 x 180 x 125	1945397

* Entspricht dem Nennstrom des Pumpenmotors. Siehe technische Daten des jeweiligen Pumpentyps.

** Betriebs- und Anlaufkondensator

WZ/DZ - ANBAUSCHALTGERÄTE

Einsatz

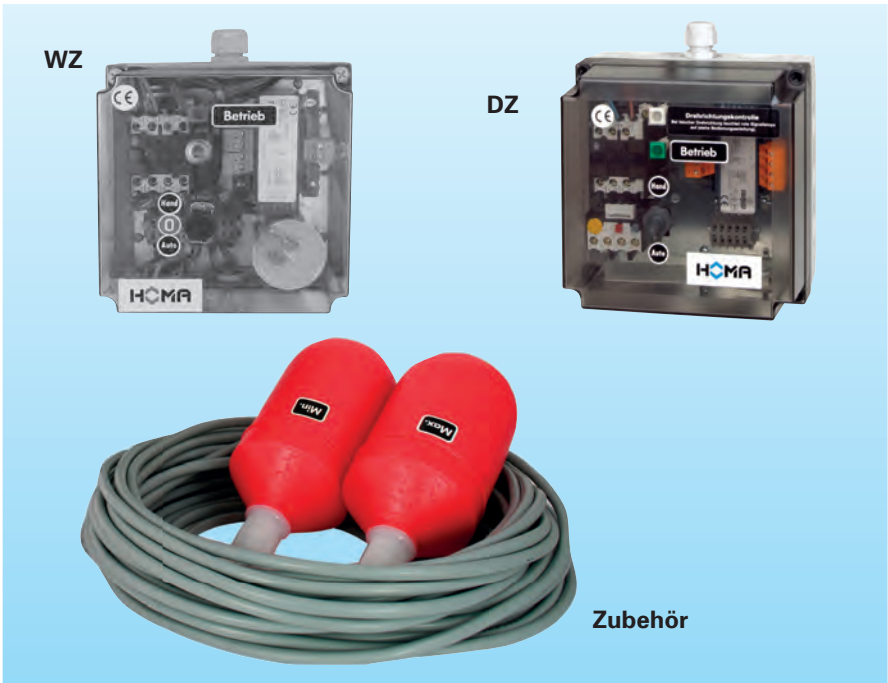
Schaltgerät für den Automatikbetrieb einer Pumpe in Normalausführung mittels Schwimmerschalter. ISO-Standardgehäuse. Für mobil eingesetzte Pumpen zum Anschluss in die Pumpenzuleitung. Das Gerät schützt die Pumpe vor Überlastung und Überhitzung und beinhaltet in der Wechselstromausführung je nach Ausführung Anlaufhilfen für den Pumpenmotor. Es können zwei Schwimmerschalter Typ MB, BO oder BS angeschlossen werden. Einschaltung bei max. Niveau, Abschaltung bei min. Niveau. Besonders geeignet für Edelstahlpumpen für den Einsatz im Chemiebereich.

WZ19 – Wechselstromausführung

- Kunststoffgehäuse IP54 mit 0,75 m Anschlussleitung mit Schuko-Stecker 230V
- Motorschutzrelais
- Leistungsschutz
- Umschalter Automatik – Manuell
- Anschluss für 2 Schwimmerschalter Typ MB, BO oder BS
- Kondensator / Startrelais (je nach Ausführung)
- Anschluss für Thermoschalter zur Temperaturüberwachung der Motorwicklung

DZ12 – Drehstromausführung

- Kunststoffgehäuse IP54 mit 0,75 m Anschlussleitung mit CEE Stecker 16A/400V, 5-polig
- Drehrichtungskontrolle /Drehrichtungswendestecker
- Motorschutzrelais
- Leistungsschutz
- Umschalter Automatik – Manuell
- Anschluss für 2 Schwimmerschalter Typ MB, BO oder BS
- Anschluss für Thermoschalter zur Temperaturüberwachung der Motorwicklung



Schaltgerät Typ	Motorschutz (A)*	Kondensator (µF)	Abmessungen (mm) B x H x T	Art.-Nr.
Betriebsspannung 230 V / 1 Ph				
WZ19-04	bis 4,0	–	180 x 180 x 125	1924130
WZ19-06	bis 6,0	–	180 x 180 x 125	1924135
WZ19-03K20	bis 3,0	20	180 x 180 x 125	1912408
WZ19-04K20	bis 4,0	20	180 x 180 x 125	1912407
WZ19-05K25	bis 5,0	25	180 x 180 x 125	1912410
WZ19-06K40	bis 6,0	40	188 x 250 x 175	1912411
WZ19-07K25	bis 7,0	25	180 x 180 x 125	1912406
WZ19-08K30	bis 8,0	30	180 x 180 x 125	1912409
WZ19-08K40	bis 8,0	40	188 x 250 x 175	1912413
WZ19-08K50	bis 8,0	50	188 x 250 x 175	1912412
WZ19-08K30/60R	bis 8,0	30/60**	188 x 250 x 175	1912460
WZ19-12K50/100R	bis 12,0	50/100**	188 x 250 x 175	1912465

Betriebsspannung 400 V / 3 Ph

DZ12-R02DR	1,0– 1,6	–	180 x 180 x 125	1924100
DZ12-R03DR	1,6– 2,4	–	180 x 180 x 125	1924105
DZ12-R04DR	2,4– 4,0	–	180 x 180 x 125	1924110
DZ12-R06DR	4,0– 6,0	–	180 x 180 x 125	1924115
DZ12-R10DR	6,0–10,0	–	180 x 180 x 125	1924120

* Entspricht dem Nennstrom des Pumpenmotors. Siehe technische Daten des jeweiligen Pumpentyps.
** Betriebs- und Anlaufkondensator.

Zum Betrieb erforderliche Schwimmerschalter siehe Zubehör.

U - ANBAUSCHALTGERÄTE

Einsatz

Schaltgerät für eine Pumpe, in modularer Ausführung, universell anwendbar. Das Gerät eignet sich für den Schutz und die Steuerung einer Pumpe bis 30kW. Sowohl für Normalpumpen als auch für Ex-Pumpen geeignet. Eine Basisausstattung kann durch Hinzunahme verschiedener Komponenten in der Funktionalität verändert bzw. ergänzt werden.

Ausstattung der Basisversion

- Anschlussleitung mit CEE-Stecker 400V, 5-pol. (Drehstrom)
- Schukostecker 230 V (Wechselstrom)
- Bimetall-Relais abgestimmt auf den Nennstrom der Pumpe
- Leistungsschutz, Stern-Dreieck-Kombination oder Softstarter
- Drehrichtungskontrolle
- H-O-A Wahlschalter
- Verschraubungen
- Temperaturwächter anschließbar
- AS-Schwimmer anschließbar

Technische Daten

- 5-Leiter-Netz: L1, L2, L3, N, PE
- Umgebungstemperatur: -20° bis +40°C
- Bei Ausführung mit Softstarter sowie Auswertegeräten 0° bis +40°C (darunter ggf. Heizung verwenden, s. Zubehör)
- Schaltleistung: bis 30 kW
- Gehäuse Schutzart: IP65

U-Y20+TEX+SWEX+DIEX/CI43



Basisgeräte (ohne Gehäuse):

Typ		Motorschutz (A)*	Art.-Nr.
U-W6	Wechselstrom	bis 6,0	1927102
U-DOL1,6	Direktstarter	1,0 – 1,6	1927108
U-DOL4		2,3 – 4,0	1927110
U-DOL6		4,0 – 6,0	1927120
U-DOL10		6,3 – 10,0	1927130
U-DOL16		10,0 – 16,6	1927140
U-Y10	Stern-Dreieck-Starter	6,3 – 10,0	1927210
U-Y16		10,0 – 16,0	1927220
U-Y20		16,0 – 20,0	1927230
U-Y28		20,0 – 28,0	1927240
U-Y41		28,0 – 41,0	1927250
U-Y55		41,0 – 55,0	1927260
U-Y70		56,0 – 70,0	1927270
U-S16	Softstarter	10,0 – 16,0	1927320
U-S20		16,0 – 20,0	1927330
U-S25		20,0 – 25,0	1927340
U-S32		25,0 – 31,0	1927350
U-S40		31,0 – 40,0	1927360
U-S50		40,0 – 50,0	1927370
U-S58		50,0 – 58,0	1927380

* Entspricht dem Nennstrom des Pumpenmotors. Siehe technische Daten des jeweiligen Pumpentyps.

Optionale Zusatzkomponenten:

Typ		Art.-Nr.
Auswertung von Signalen der Pumpenüberwachung (wenn vorhanden, Lieferumfang beachten)		
TEX	Thermistorrelais für die Temperaturüberwachung in der Motorwicklung (für Pumpen in Ex-Ausf.)	1927810
DI	Dichtungsüberwachung der Ölkammer mit Anzeige	1927814
DIEX	Dichtungsüberwachung der Ölkammer mit Anzeige für Pumpen in Ex-Ausf.	1927816
Flüssigkeits-Schaltniveaufassung (in Verbindung mit Füllstands-Sensoren, s. Zubehör)		
SW	Auswertegerät zur Anschaltung von 2 Schwimmerschaltern Typ MB, BO, BS oder M2	1927811
SWEX	Ex-Trennverstärker zur Anschaltung eines Schwimmerschalters im Ex-Bereich	1927812
NiVCON	Auswertegerät für 3 konduktive Füllstandselektroden (Masse-Aus-Ein)	1927820
NIVSON	Auswertegerät mit Grenzwerteinstellung für 2-Draht-Niveausonden 4-20mA	1927822
NIVSONEX	Auswertegerät mit Grenzwerteinstellung für Ex-Niveausonden 4-20mA	1927824
Sonstige Komponenten		
BSZ	Betriebsstundenzähler	1927826
MS16	Motorschutzscharter 16A statt Bimetall-Relais (von außen bedienbar)	1927830
PORT	Handgriff für transportable Verwendung des Schaltgerätes CI 43	1927828
	CI 23	1927829

Gehäusevarianten (stets mitbestellen):

Robustes, schlagfestes Polycarbonatgehäuse, IP65

Typ	Abmessung (LxBxH)	Art.-Nr.
PCM150	180 x 130 x 125 mm	1927890
PCM175	180 x 180 x 125 mm	1927891
PCM200	250 x 180 x 150 mm	1927892
CI23	187,5 x 250 x 150 mm	1927893
CI43	250 x 375 x 175 mm	1927894

Die zu verwendende Gehäusegröße richtet sich nach der Art und Anzahl der gewünschten Zusatzkomponenten. Bitte jeweils anfragen!

AZW/AZD - NIVEAUSTEuerung

Einsatz

Niveausteuern für 1 Pumpe zum Zwischenkuppeln in die Anschlussleitung. Wasserstandsabhängiges Ein- und Ausschalten durch Schwimmerschalter.

Für Pumpen mit Schaltgerät für manuellen Betrieb.

- Schwimmerschalter AS (Funktion MIN-MAX)
- Netzstecker und Steckkupplung
- 3Ph-Ausf. mit Kunststoffgehäuse IP 54 und Leistungsschutz

Abmessungen (BxHxT):

AZD... 130 x 180 x 125 mm



Schaltgerät Typ	Pumpen- leistung (P ₂)	Schwim- merschalter Kabellänge	CEE-Stecker und Kupplung	Art.-Nr.
Betriebsspannung 230V / 1Ph				
AZW 10/5	bis 8A / 1,5 kW	5 m		1435055
AZW 10/10	bis 8A / 1,5 kW	10 m		1435105
AZW 10/15	bis 8A / 1,5 kW	15 m		1435155
AZW 10/20	bis 8A / 1,5 kW	20 m		1435175
Betriebsspannung 400V / 3Ph				
AZD 10/5	bis 4 kW	5 m	16 A	1912452
AZD 10/10	bis 4 kW	10 m	16 A	1914452
AZD 10/15	bis 4 kW	15 m	16 A	1919452
AZD 10/20	bis 4 kW	20 m	16 A	1925452
AZD 20/20	bis 7,5 kW	20 m	32 A	1930452
AZD 30/20	bis 11,0 kW	20 m	32 A	1940452

AL - ALARMSCHALTGERÄTE

Einsatz

Wasserstandsabhängige Alarmgeber zum Betrieb mit verschiedenen Füllstandsensoren.

AL3

- Kunststoffgehäuse IP20
- Netzabhängiger Alarm mit eingebautem Signalgeber
- Netzunabhängiger Alarmanschluss mit Ladegerät für Akku 9V zum Nachrüsten (s. Zubehör).
- Anschluss für Schwimmerschalter (max. 10 m Leitungslänge) oder Sensorkontakt oder Staudruckschalter
- Netzstecker 230V/1Ph
- Potentialfreier Meldekontakt

Beschreibung	Art.-Nr.
ohne Sensor	1586140
mit Schwimmerschalter	
10 m Kabel	1586141
mit Bodensensor	
3 m Kabel	1586142
mit Behälter-Schwimmer	
10 m Kabel	1586146
mit Behälter-Schwimmer für Saniquick B(T) UF(T) 10 m Kabel	1586147
mit Staudruckschalter	
10 m Kabel	1586144
Schaltschwelle für eine Alarmmeldung	
Schwimmerschalter min	ca. 250mm
Bodensensor	ca. 2mm
Staudruckschalter	100 mm
(ab UK Staurohr)	

Zubehör für AL3 und AL3PS

Akkublock mit AL3-Anschluss-Set für netzunabhängigen Alarm	1952215
--	---------

AL3PS

Alarm- und Pumpenschaltgerät zum Schalten von Wechselstrompumpen mit folgenden Funktionen

- Max. Anschlussleistung der Pumpe 1kW bzw. 6A
- Netzabhängiger Alarm mit eingebautem Signalgeber
- Netzunabhängiger Alarm durch optionalen Akku 9V möglich
- Pumpe ein/aus über einen Schwimmerschalter
- Alarm über einen weiteren Schwimmerschalter ein/aus
- Alternativ ist auch der Anschluss eines 3 poligen Elektrodenensors möglich. Die Alarmmeldung erfolgt dann zeitverzögert nach Erreichen des Einschaltpunktes
- Fernmeldung des Alarms über potentialfreien Kontakt



AL3PS Aufbau

- 230V50Hz
- Steckergehäuse mit eingebauter Schukosteckdose
- Schutzart IP20
- Umgebungstemperatur max. 40°C
- Max. 2 Kabeleinführungen möglich

Beschreibung	Art.-Nr.
AL3PS	
Alarm- und Pumpenschaltgerät	1471020
AL3PS+2SW	
wie AL3PS, jedoch zusätzlich 2 Schwimmerschalter (1xPumpe ein/aus, 1x Hochwasser)	
10 m Kabel	1471021
AL3PS+EL3	
wie AL3PS, jedoch zusätzlich mit Elektroden-sensor 3 polig (Masse/aus/ein) 10 m Kabel	
	1471022
EL3+EL3+PUKIT	
wie AL3PS+EL3, jedoch zusätzlich mit Montagekit für Pumpenanbau 3 polig (Masse/aus/ein), 10 m Kabel	
	1471023

ALWS

Alarmschaltgerät mit Waschmaschinen-Stopp für Kleinhebeanlagen Alarm und automatische Geräteabschaltung bei Niveausensor-Auslösung. Unterbricht die Stromzufuhr zur Wasch- oder Spülmaschine bei zu hohem Wasserstand im Behälter. Automatische Wiedereinschaltung bei sinkendem Wasserstand.

- Gehäuse IP40, zwischensteckbar in 230 V Schutzkontaktsteckdose, mit integrierter 230 V Steckdose für Wasch- oder Spülmaschine.
- Netzabhängiger Alarm mit eingebautem Alarmgeber.
- Einpolige Geräteabschaltung.
- Behälter-Schwimmer mit 10 m Kabel zum Einbau in Kleinhebeanlagen-Behälter.

ALWS	Art.-Nr. 1586213
------	------------------

BX - STEUERGERÄTE

Einsatz

Die elektronischen Steuergeräte sind zum niveaubabhängigen Ein- und Ausschalten von 1 oder 2 direkt startenden Pumpen geeignet. Die Geräte sind auch für den Schutz und die Steuerung von Ex-Pumpen geeignet, dürfen aber selbst nur im Ex-freien Bereich montiert werden. Die Niveauerfassung erfolgt über den Anschluss von kontaktbehafteten Sensoren (z.B.: Schwimmerschalter). Bedien- und Anzeigegeräte befinden sich auf der Frontplatte. Über das Diagnosegerät ServCom (s. Zubehör) sind Betriebsstunden und Anzahl der Starts ablesbar. Die Nachlaufzeit bei min. Signal und Reset der Zähler sind ebenfalls über ServCom einstellbar.

Bei 2 Pumpen: Automatisch wechselnder Betrieb, Umschaltung bei Pumpenstörung und gleichzeitiger Betrieb bei Spitzenlast.

Das Steuergerät ist anschlussfertig auf Klemmen verdrahtet.

BX 15 (1 Pumpe, Wechsel- oder Drehstrom)

- Steuerspannung 230 V
- Kunststoffgehäuse IP 54
- Motorschutzschalter
- Motorschutz
- HAND-O-AUTO-Wahlschalter
- Kontrollleuchten für Betrieb, Alarm und Störung
- Drehrichtungs-Kontrollleuchte (bei 3Ph-Ausf.)
- Potentialfreie Sammelstörmeldung
- Netzabhängige Alarmanlage mit Summer
- Netzunabhängiger Alarmanschluss, Ladegerät für Akku 9 V (s. Zubehör)
- Temperaturüberwachung des Pumpenmotors (bei Pumpen mit Thermofühlern)
- Anschlussmöglichkeit für 3 Schwimmerschalter
- Schutz-Kleinspannung 12V für Schwimmerschalter-Stromkreise (Sicherheitsbarriere für Ex-Ausführung s. Zubehör)
- Bei 1Ph Ausführung Startrelais bzw. Kondensator
- Anschlussmöglichkeit für ServCom Diagnosegerät (s. Zubehör) zur Abfrage von Betriebsstunden, Schaltspielen und Nachlaufzeit

BX 25 (2 Pumpen, Wechsel- oder Drehstrom)

Ausstattung wie BX15 (s.o.), jedoch zusätzlich:

- automatisch wechselnder Pumpenbetrieb
- Gleichzeitiger Betrieb beider Pumpen bei Spitzenlast

BX15-D6



BX25-D6



Motorschutz (A)	Kondensator (µF)	Steuergerät für 1 Pumpe Typ	Art.-Nr.	Steuergerät für 2 Pumpen Typ	Art.-Nr.
Betriebsspannung 230 V/1Ph					
bis 2,0	–	BX15-W2	8210320	BX25-W2	8210370
bis 3,0	–	BX15-W3	8210322	BX25-W3	8210372
bis 4,0	–	BX15-W4	8210324	BX25-W4	8210374
bis 6,0	–	BX15-W6	8210326	BX25-W6	8210376
bis 4,0	R**	BX15-W4R	8210330	BX25-W4R	8210378
bis 6,0	R**	BX15-W6R	8210332	BX25-W6R	8210380
bis 3,0	20	BX15-W320	8210340	BX25-W320	8210382
bis 5,0	25	BX15-W525	8210342	BX25-W525	8210383
bis 6,0	25	BX15-W625	8210344	BX25-W625	8210384
bis 6,0	40	BX15-W640	8210346	BX25-W640	8210386
bis 7,0	25	BX15-W725	8210347	BX25-W725	8210387
bis 7,0	50	BX15-W750	8210348	BX25-W750	8210388
bis 8,0	30	BX15-W830	8210350	BX25-W830	8210390
bis 8,0	40	BX15-W840	8210352	BX25-W840	8210392
bis 8,0	50	BX15-W850	8210354	BX25-W850	8210394
bis 10,0	50	BX15-W1050	8210356	BX25-W1050	8210396
bis 8,0	30/60***	BX15-W836R	8210358	BX25-W836R	8210398
bis 12,0	30	BX15-W1230	8210357	BX25-W1230	8210397
bis 12,0	50/100***	BX15-W1251R	8210360	BX25-W1251R	8210400

Betriebsspannung 400 V/3Ph

1,0 – 1,6	BX15-D2	8235338	BX25-D2	8235380
1,6 – 2,4	BX15-D3	8235340	BX25-D3	8235382
2,4 – 4,0	BX15-D4	8235342	BX25-D4	8235384
4,0 – 6,3	BX15-D6	8235344	BX25-D6	8235386
6,3 – 8,8	BX15-D9	8235346	BX25-D9	8235388
6,3 – 9,0	BX15-D9S	8235347	BX25-D9S	8235389

* Entspricht dem Nennstrom des Pumpenmotors. Siehe technische Daten des jeweiligen Pumpentyps.

** Startrelais.

*** Betriebs- und Anlaufkondensator

Abmessungen

	Steuergerät Typ/Ausführung	B	H	T
• Bei Störung automatische Umschaltung auf ruhende Pumpe	BX15.../BX25...alle, außer ...R	319	261	143
	BX25...R	391	319	160
(alle Maße in mm)				
• Anschlussmöglichkeit für 4 Schwimmerschalter				

PS - STEUERGERÄTE

Einsatz

Die elektronischen Steuergeräte sind zum niveaubabhängigen Ein- und Ausschalten von 1 oder 2 direkt startenden Pumpen geeignet. Die Geräte sind auch für den Schutz und die Steuerung von Ex-Pumpen geeignet, dürfen aber selbst nur im Ex-freien Bereich montiert werden. Die Niveaufassung erfolgt nach dem Staudruckverfahren mit einem in der Steuerung integrierten elektronischen Drucksensor, der kontinuierlich den Füllstand erfasst und der Auswerteelektronik zur Verfügung stellt. Der Druckluftausgleich erfolgt über einen eingebauten Kleinkompressor. Über einen zusätzlichen Eingang, unabhängig von der Staudruckmesseinrichtung, kann ein kontaktbehafteter Sensor (z.B.: Hochwasser-Schwimmer oder weitere Druckschalter) angeschlossen werden. Bedien- u. Anzeigegeräte befinden sich auf der Frontplatte. Über das Diagnosegerät ServCom sind Betriebsstunden und Anzahl der Starts ablesbar. Die Schaltgrenzen und die Nachlaufzeit bei min. Signal und Reset der Zähler sind ebenfalls über ServCom einstellbar. Bei 2 Pumpen: Automatisch wechselnder Betrieb, Umschaltung bei Pumpenstörung und gleichzeitiger Betrieb bei Spitzenlast. Das Steuergerät ist anschlussfertig auf Klemmen verdrahtet. Automatische Steuerung für Pumpen im Schachtbetrieb.

- PS 15** (1 Pumpe, Wechsel- oder Drehstrom)
- Steuerspannung 230 V
 - Kunststoffgehäuse IP 54
 - Motorschutzschalter
 - Motorschutz
 - HAND-O-AUTO-Wahlschalter
 - Kontrollleuchten für Betrieb, Alarm und Störung
 - Drehrichtungs-Kontrollleuchte (bei 3Ph-Ausf.)
 - Potentialfreie Sammelstörmeldung
 - Netzbabhängige Alarmanlage mit Summer
 - Netzunabhängiger Alarmanschluss, Ladegerät für Akku 9V (Akku s. Zubehör)
 - Temperaturüberwachung des Pumpenmotors (bei Pumpen mit Thermofühlern)
 - Pneumatische Niveausteuerng mit elektronischem Drucksensor 0–2,5 m und Kompressor
 - Anschlussmöglichkeit für externen Alarm-Niveauschalter (s. Zubehör)
 - Schutz-Kleinspannung 12 V für Schwimmerschalter-Stromkreis (Sicherheitsbarriere für Ex-Ausf. s. Zubehör)
 - Anschlussmöglichkeit für ServCom Diagnosegerät (s. Zubehör) zur Abfrage von Betriebsstunden, Schaltspielen und zur Veränderung des Schaltniveaus.



Motorschutz (A) ¹⁾	Kondensator (µF)	Steuergerät für 1 Pumpe Typ	Art.-Nr.	Steuergerät für 2 Pumpen Typ	Art.-Nr.
Betriebsspannung 230 V/1Ph					
bis 2,0	–	PS15-W2	8234700	PS25-W2	8234900
bis 3,0	–	PS15-W3	8234702	PS25-W3	8234902
bis 4,0	–	PS15-W4	8234704	PS25-W4	8234904
bis 6,0	–	PS15-W6	8234706	PS25-W6	8234906
bis 4,0	R2)	PS15-W4R	8234710	PS25-W4R	8234910
bis 6,0	R2)	PS15-W6R	8234712	PS25-W6R	8234912
bis 3,0	20	PS15-W320	8234720	PS25-W320	8234920
bis 5,0	25	PS15-W525	8234722	PS25-W525	8234922
bis 6,0	25	PS15-W625	8234724	PS25-W625	8234924
bis 6,0	40	PS15-W640	8234726	PS25-W640	8234926
bis 7,0	50	PS15-W750	8234728	PS25-W750	8234928
bis 8,0	30	PS15-W830	8234730	PS25-W830	8234930
bis 8,0	40	PS15-W840	8234732	PS25-W840	8234932
bis 8,0	50	PS15-W850	8234734	PS25-W850	8234934
bis 10,0	50	PS15-W1050	8234736	PS25-W1050	8234936
bis 8,0	30/60 ³⁾	PS15-W836R	8234738	PS25-W836R	8234938
bis 12,0	30	PS15-W1230	8234737	PS25-W1230	8234937
bis 12,0	50/100 ³⁾	PS15-W1251R	8234740	PS25-W1251R	8234940
Betriebsspannung 400 V/3Ph für PS 15 und PS 25					
1,0 – 1,6		PS15-D2	8234530	PS25-D2	8234580
1,6 – 2,4		PS15-D3	8234532	PS25-D3	8234582
2,4 – 4,0		PS15-D4	8234534	PS25-D4	8234584
4,0 – 6,3		PS15-D6	8234536	PS25-D6	8234586
6,3 – 8,8		PS15-D9	8234538	PS25-D9	8234588
6,3 – 10,0		PS15-D9S	8234539	PS25-D9S	8234589

¹⁾ Entspricht dem Nennstrom des Pumpenmotors. Siehe technische Daten des jeweiligen Pumpentyps. ²⁾ Startrelais ³⁾ Betriebs- und Anlaufkondensator.

- PS 25** (2 Pumpen, Wechsel- oder Drehstrom) Ausstattung wie PS 15 (s.o.), jedoch zusätzlich:
- Automatisch wechselnder Pumpenbetrieb
 - Gleichzeitiger Betrieb beider Pumpen bei Spitzenlast
 - Bei Störung automatische Umschaltung auf ruhende Pumpe
- PS 12** (1 Pumpe, Drehstrom)
- Steuerspannung 400 V
 - Kunststoffgehäuse IP 54
 - Motorschutzrelais
 - Motorschutz
 - HAND-O-AUTO-Wahlschalter
 - Kontrollleuchten für Betrieb, Alarm und Störung
 - Drehrichtungs-Kontrollleuchte
 - Potentialfreie Sammelstörmeldung
 - Netzbabhängige Alarmanlage mit Summer
 - Netzunabhängiger Alarmanschluss, Ladegerät für Akku 9V (Akku s. Zubehör)
 - Temperaturüberwachung des Pumpenmotors (bei Pumpen mit Thermofühlern)
 - Pneumatische Niveausteuerng mit elektronischem Drucksensor 0–1,0 m und Kompressor

- keine Anschlussmöglichkeit für externen Alarm-Niveauschalter
- Anschlussmöglichkeit für ServCom Diagnosegerät (s. Zubehör) zur Abfrage von Betriebsstunden, Schaltspielen und zur Veränderung des Schaltniveaus und der Nachlaufzeit.

Die Steuerungen sind mit Standarteinstellungen für die Schaltpunkte EIN-AUS-ALARM (gemessen ab Unterkante Staurohr) versehen:

AUS	270 mm
EIN (1. Pumpe)	450 mm
EIN (2. Pumpe)	500 mm
ALARM	550 mm

(Abweichende Voreinstellungen der Niveausteuerng bitte gesondert bestellen)

Abmessungen

Steuergerät Typ/Ausführung	B	H	T
PS12...	280	217	143
PS15.../PS25... alle außer ...R)	319	261	143
PS25...R	391	319	160

(alle Maße in mm)

PCM MIT HOMApp - STEUERGERÄTE

Beschreibung

Die neue Pumpensteuerung PCM setzt Maßstäbe in der Bedienung und Beobachtung von Abwasserhebe- und Abwasserschachtanlagen. Die Steuerung setzt konsequent die Anforderungen für den besonderen Einsatzfall einer Steuerung an einer Abwasserpumpanlage um. Für eine kostenoptimierte Ausführung wurde bei der eigentlichen Steuerung auf eine Grundausstattung zurückgegriffen, die die Anforderungen einer störungsfrei laufenden Anlage voll erfüllt.

Bei der Entwicklung des Systems wurde Wert darauf gelegt, durch innovative Technik maximalen Komfort bei der Handhabung der Pumpanlage zu gewährleisten. Alle grundlegenden Bedien- und Beobachtungsfunktionen sind an der Steuerung vorhanden. Eine selbsterklärende Bedienung sorgt für eine einfache Handhabung bei Standardanwendungen.

Die Smartphone APP HOMApp erleichtert mit umfangreichen Funktionen die Konfiguration, Inbetriebnahme, Diagnose und Störungsbeseitigung am System. HOMApp für iOS und Android Betriebssysteme ist selbstverständlich kostenlos.

Die Kommunikation der Steuerung mit HOMApp erfolgt über Bluetooth. Diese Funkverbindung gewährleistet eine Kommunikation auch in schlecht zugänglichen Pumpwerken ohne GSM- oder GPRS-Netz. Die auf dem Smartphone gespeicherten Daten aus der Steuerung können dann später komfortabel bei vorhandenem Netz kommuniziert werden.

- Eine Steuerung für viele Anwendungen
- Auch zur Steuerung von Ex-Pumpen geeignet
- In kostensparende schmale Freiluftsäulen einbaubar (Projekte für Druckentwässerung)
- Geringe Typenvielfalt, jede Steuerungsbaugruppe lässt sich durch entsprechende Konfiguration und Parametrierung auf alle gängigen Anforderungen anpassen
- Einfache Inbetriebnahme durch Nutzung von Standardeinstellungen
- Wahl zwischen drei verschiedenen Niveauerfassungssystemen
- Gängige, geprüfte Parameterdaten kostenlos downloadbar vom HOMA Server
- Projektspezifische Parameterdaten

PCM



- können zentral auf dem HOMA Server abgelegt werden.
- Übersichtliche Gestaltung der HOMApp. Daher schnelle Einarbeitung für jeden Nutzer
- Spezielles Menü extra für die Inbetriebnahme. Sämtliche für die Inbetriebnahme relevanten Einstellungen sind übersichtlich unter einem Menüpunkt vereint
- Online Anlagenstatus (auch ohne Netzverbindung)
- Passwortschutz der Anlagenparameter
- Wartungsintervalle einsehbar
- Energiekostenberechnung
- Berechnung der Abwassermenge
- Anlagenstatus auslesen
- Versendung des Anlagenstatus per Email
- Vorgerüstet für die Ankopplung an Smarthome Systeme

Technische Daten PCM

Abmessungen:

271*170*120mm (B*H*T)

Hohe Schutzart: IP66/67

Wechsel- oder Drehstrom:

220/240V 1Ph, 380-440V50/60Hz, 3Ph,N,PE

Pumpen bis 4kW Direktstart

Nennstrom der Pumpen: 2,3 – 9A

Umgebungstemperatur: 0°C – 40°C

Erforderliche Vorsicherung:

maximal 20A träge

Niveauerfassung: Schwimmerschalter, Staudruck oder 4-20mA-Sensor

- Drehfeldererkennung
- Stromerfassung und –überwachung 1-phasig je Pumpe
- Anschlussmöglichkeit von Thermo-schalter (Klixon), PT100
- Netzunabhängige Alarmmeldung in der Standardversion
- 3 Störmelderelais
- Bluetooth-Modul

Optionen: Hauptschalter, Kondensatoren für Wechselstrom, Ex-Barrieren, Motorschutzrelais

Einstellungen über kostenlose HOMApp

- Grundschtaltung für Abwasserpumpanlagen (Umschaltung nach jedem Start, Übernahme bei Störung, Spitzenlast usw. wählbar...)
- Nachlaufzeit wählbar
- Zwangsstart wählbar
- Anlaufverzögerung
- Datensätze speichern, laden
- Verschiedene Menüsprachen
- Technische Informationen wie Anschlusspläne, Bedienungsanleitung in der APP
- Wartungsintervalle
- Betriebsstunden
- Zahl der Starts
- Energiemanagement
- HOMApp für iOS und Android verfügbar

HOMApp



ANLAGENSTATUS

KONFIGURATION

DATENSATZ

SERVICE

EINSTELLUNGEN

HILFE



HCON - STEUERGERÄTE

Einsatz

HCON15/25 sind Steuergeräte für 1 oder 2 Pumpen, die speziell für den Betrieb von Tauchmotorpumpen im Entwässerungs- und Abwassereinsatz entwickelt wurden.

Die Steuergeräte sind mit folgenden Features ausgerüstet:

- integrierte piezoresistive Niveausteuern
- einstellbarer elektronischer Motorschutz
- Niveauefassung wahlweise durch internen Druckwandler, externe 4-20mA-Sonde oder Schwimmerschalter
- Digitalpotentiometer für die Einstellung der Grenzwerte für Pumpe AUS und EIN, Nachlaufzeit der Grundlastpumpe, Einschaltverzögerung nach Spannungswiederkehr, Hochwasseralarm, Motorstrombegrenzung, Zwangsumschaltung und Zwangseinschaltung der Pumpen
- Betriebsstundenzähler
- Anzeiger der Starts
- LCD-Klartextanzeige für Betrieb- und Störmeldungen, Anzeige des Pegels oder der Schaltzustände der Schwimmerschalter und des Motorstroms für beide Pumpen
- Summer für Alarmmeldung
- Quittierung für Alarm
- LED's für Hochwasseralarm, Betrieb, Hand, Automatik, Störung und Nachlaufzeit der Pumpen
- Hand-O-Automatik-Taster für die Pumpen
- Zwangseinschaltung und Zwangsumschaltung nach Laufzeitüberschreitung der Pumpen
- Direktanschluss für Pumpen mit thermischer Überwachung durch Bimetallkontakt
- Automatischer Pumpenwechsel
- ATEX-Mode
- Automatische Umschaltung bei Pumpenstörung
- Sammelstörmeldung potentialfrei und potentialgebunden (230VAC)



Motorschutz (A)	Steuergerät Typ	Art.-Nr.
1,6 - 10,0	HCON 15-D	1973140
1,6 - 10,0	HCON 15-D + HS mit Hauptschalter	1973145
1,6 - 10,0	HCON 25-D	1973340
1,6 - 10,0	HCON 25-D + HS mit Hauptschalter	1973346
1 Ex-Barrieren HCON im Isogehäuse		1973903
2 Ex-Barrieren HCON im Isogehäuse		1973904
3 Ex-Barrieren HCON im Isogehäuse		1973905
4 Ex-Barrieren HCON im Isogehäuse		1973906

*: Entspricht dem Nennstrom des Pumpenmotors. Siehe technische Daten des jeweiligen Pumpentyps. Verschiedene Systeme zur Füllstandserfassung siehe Zubehör.

Technische Daten

Betriebsspannung: 3x400V/N/PE; 50Hz
Schaltleistung: bis 4kW Direktstart
erforderliche Vorsicherung
bei Direktstart:
HCON15: max. 3x16A
HCON25: max. 3x25A
Temperaturbereich: -20°C bis +60°C
Abmessungen (BxHxT):
HCON15: 180 x 290 x 105 mm
HCON25: 320 x 300 x 120 mm

HSKB - STEUERGERÄTE

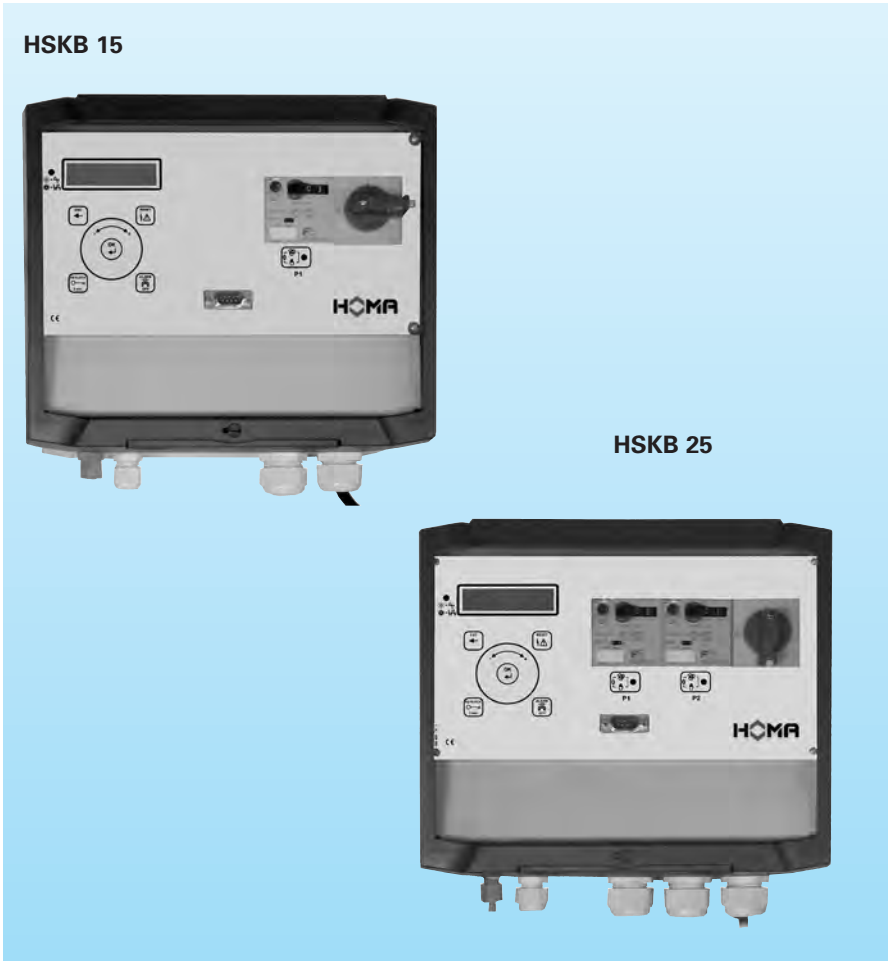
Einsatz

HSKB sind Steuergeräte für 1 oder 2 Pumpen, die speziell für den Betrieb von Tauchmotorpumpen im Entwässerungs- und Abwassereinsatz im Ex-Bereich entwickelt wurden.

Das Steuergerät ist hochwertig, kompakt mit Hauptschalter und Motorschutzschalter ausgestattet. In ihrer kompakten Bauform, sowohl für 1 Pumpe als auch für 2 Pumpen, ist sie geeignet für den Einbau in kostengünstige schmale Freiluftsäulen.

Die Steuergeräte sind mit folgenden Features ausgerüstet:

- integrierte piezoresistive Niveausteu-
erung
- Niveaufassung wahlweise durch
internen Druckwandler, externe
4-20mA-Sonde oder Schwimmerschalter
- Bedienung über Sensorrad für
die Menüführung und weiteren
5 Folientasten. Menüaufbau und
Bedienphilosophie entspricht der
HSK-Steuerung
- als Option sind innerhalb der Steue-
rung 2 Ex-Barrieren einbaubar
- für eine VDE 0660 konforme
Anlage sind Hauptschalter mit
Not-Aus-Funktion und Motorschutz-
schalter mit 3-phasiger Stromüber-
wachung standardmäßig eingebaut
- Anzeige der Betriebszustände und
Niveau am Display
- Anzeige der Betriebsstunden, Zahl
der Starts und des Motorstroms
- Summer für Alarmmeldung
- Quittierung für Alarm
- LED's für Hochwasseralarm,
Betrieb, Hand, Automatik, Störung
und Nachlaufzeit der Pumpen
- Hand-O-Automatik-Taster für die
Pumpen
- Zwangseinschaltung und Zwangs-
umschaltung nach Laufzeitüber-
schreitung der Pumpen
- Direktanschluss für Pumpen mit
thermischer Überwachung durch
Bimetallkontakt
- Automatischer Pumpenwechsel
- ATEX-Mode
- Automatische Umschaltung bei
Pumpenstörung
- Für eine Fernmeldung stehen bei
einer Einzel-Pumpenanlage 2 und
bei einer Doppel-Pumpenanlage 3
Relais zur Verfügung
- über vorhandene Klemmen kann
der Einperlkompressor und eine
Störmeldeleuchte angeschlossen
werden



Motorschutz (A)-	Steuergerät für 1 Pumpe Typ	Art.-Nr.
bis 2,5	HSKB 15-D025	1972110
bis 4,0	HSKB 15-D040	1972120
bis 6,3	HSKB 15-D063	1972130
bis 9,0	HSKB 15-D090	1972140

Motorschutz (A)-	Steuergerät für 2 Pumpen Typ	Art.-Nr.
bis 2,5	HSKB 25-D025	1972310
bis 4,0	HSKB 25-D040	1972320
bis 6,3	HSKB 25-D063	1972330
bis 9,0	HSKB 25-D090	1972340
Druckmessem modul für pneumatische Niveaufassung zum Einbau in Steuergeräte HSKB		1972710
Akku 12V / 1,2 Ah für HSKB		1970821

*: Entspricht dem Nennstrom des Pumpenmotors. Siehe technische Daten des jeweiligen Pumpentyps.
Verschiedene Systeme zur Füllstandserfassung siehe Zubehör.

Technische Daten

Betriebsspannung: 3x400V/N/PE; 50Hz	Temperaturbereich: 0°C bis +50°C
Schaltleistung: bis 4kW Direktstart	Abmessungen (BxHxT):
erforderliche Versicherung:	ca. 265x270x145 mm
max. 3x 25A bei Direktstart	

HSK - MODULARE STEUERUNGEN

Einsatz

HOMA HSK sind modulare Pumpensteuerungen für 1 oder 2 Pumpen, die speziell für den Betrieb von Tauchmotorpumpen im Entwässerungs- und Abwassereinsatz entwickelt wurden. Das HOMA HSK-Steuerungsprogramm umfasst eine Vielzahl von Varianten für Pumpen mit Motoren bis 22 kW Leistung.

Ausgehend von der Gerätegröße (Schaltleistung) ist die jeweilige Steuerung in einer Standardausführung lieferbar, deren Grundausstattung alle wesentlichen Anforderungen an eine leistungsfähige Pumpensteuerung erfüllt.

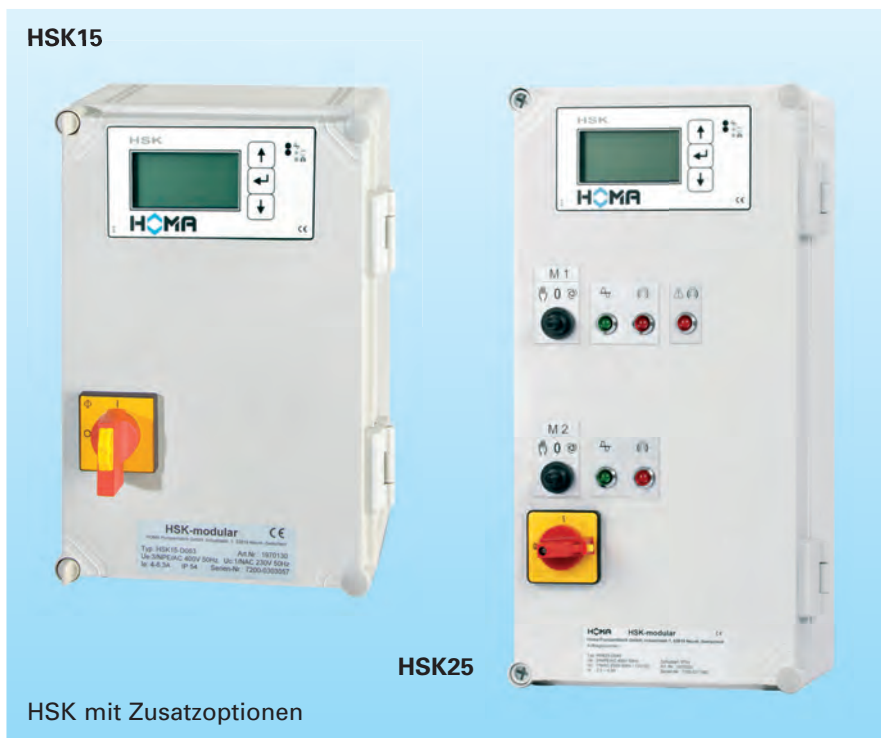
Zusätzlich ermöglicht der modulare Aufbau des HSK-Programms eine besonders flexible Komplettierung bzw. Erweiterung der gewünschten Anlage hinsichtlich folgender Komponenten:

- Art der Niveauerfassung
- Zusätzliche Optionen im Steuergerät
- Alarm und Fernwirken
- Sonstige Optionen
- Einbau in Freiluftschrank

Wesentliche Vorteile dieses modularen Aufbaus des gesamten HSK-Programms sind das einheitliche Bedienkonzept und die hohe Flexibilität in der Anwendung. Die Bedienung der Steuerung erfolgt menügesteuert über 3 Tasten und ein Grafik-Display. Über die Menüführung können alle Betriebsarten und -parameter einfach abgefragt und verändert werden.

Ein Passwortschutz verhindert ein nicht autorisiertes Ändern der Betriebsparameter. Zur Grundausstattung gehört neben der Steuerelektronik für Ein- bzw. Zweipumpenbetrieb, Drehfeld- und Phasenausfallüberwachung, Schütz, Motorschutz, Anschlüsse für Thermokontakte, Schwimmerschalter und Niveausonde.

Die Steuerung ist sowohl für den Einsatz von Pumpen mit einem als auch mit zwei Thermokontakten geeignet. Die Fehlermeldung eines Thermokontaktes wird nullspannungssicher gespeichert – eine wichtige Funktion für den Einsatz im Ex-Bereich.



HSK mit Zusatzoptionen

Die Fehlermeldung muss vom Nutzer quittiert werden und bleibt auch bei Netzausfall oder Ausfall des Akkus gespeichert. Alle Parameter der Steuerung sind in einem EEPROM gespeichert und bleiben unabhängig von Netz oder Batterie gespeichert.

Technische Daten:

Schutzart: IP54

Betriebsspannung: 3x400V/N/PE; 50Hz

Schaltleistung: bis 4 kW Direktstart,
bis 22 kW Stern-Dreieck

Erforderliche Vorsicherung

bei Direktstart: max 3 x 25A,
bei Stern-Dreieck oder Soft-Start je nach Pumpenleistung

Temperaturbereich: 0 bis +50 °C

HSK-Steuerungssystem

Modulare Pumpensteuerung, 1 Pumpe					
Nennstrom der Pumpe (A)	Typ	Start	Gehäuse-art	Abmessungen (mm) B x H x T	Art. Nr.
1,6 - 2,5	HSK15-D025	Dir	KU	200 x 300 x 140	1970110
2,5 - 4,0	HSK15-D040	Dir	KU	200 x 300 x 140	1970120
4,0 - 6,3	HSK15-D063	Dir	KU	200 x 300 x 140	1970130
6,3 - 10,0	HSK15-D100	Dir	KU	200 x 400 x 140	1970140
10,0 - 16,0	HSK15-D160	Dir	KU	200 x 400 x 140	1970150
6,3 - 10,0	HSK15-Y100	St/Dr	KU	300 x 400 x 140	1970210
10,0 - 16,0	HSK15-Y160	St/Dr	KU	300 x 400 x 140	1970220
16,0 - 20,0	HSK15-Y200	St/Dr	KU	300 x 400 x 140	1970230
20,0 - 25,0	HSK15-Y250	St/Dr	KU	300 x 400 x 140	1970240
25,0 - 32,0	HSK15-Y320	St/Dr	KU	300 x 400 x 185	1970250
4,0 - 6,3	HSK15-SA063	Sanft	KU	300 x 400 x 140	1970531
6,3 - 10,0	HSK15-SA100	Sanft	KU	300 x 400 x 140	1970532
10,0 - 16,0	HSK15-SA160	Sanft	KU	300 x 400 x 140	1970533
14,0 - 20,0	HSK15-SA200	Sanft	KU	300 x 400 x 140	1970534
19,0 - 25,0	HSK15-SA250	Sanft	KU	600 x 400 x 185	1970535
24,0 - 32,0	HSK15-SA320	Sanft	KU	600 x 400 x 185	1970536
28,0 - 40,0	HSK15-SA400	Sanft	ME	600 x 600 x 200	1970537
45,0 - 63,0	HSK15-SA630	Sanft	ME	600 x 800 x 250	1970538

Modulare Pumpensteuerung, 2 Pumpen

Nennstrom der Pumpe (A)	Typ	Start	Gehäuse-art	Abmessungen (mm) B x H x T	Art. Nr.
1,6 - 2,5	HSK25-D025	Dir	KU	200 x 400 x 140	1970310
2,5 - 4,0	HSK25-D040	Dir	KU	200 x 400 x 140	1970320
4,0 - 6,3	HSK25-D063	Dir	KU	200 x 400 x 140	1970330
6,3 - 10,0	HSK25-D100	Dir	KU	200 x 400 x 140	1970340
10,0 - 16,0	HSK25-D160	Dir	KU	200 x 400 x 140	1970350
6,3 - 10,0	HSK25-Y100	St/Dr	KU	600 x 400 x 140	1970410
10,0 - 16,0	HSK25-Y160	St/Dr	KU	600 x 400 x 140	1970420
16,0 - 20,0	HSK25-Y200	St/Dr	KU	600 x 400 x 140	1970430
20,0 - 25,0	HSK25-Y250	St/Dr	KU	600 x 400 x 140	1970440
25,0 - 32,0	HSK25-Y320	St/Dr	ME	600 x 600 x 200	1970450
32,0 - 40,0	HSK25-Y400	St/Dr	ME	600 x 600 x 200	1970460
4,0 - 6,3	HSK25-SA063	Sanft	KU	600 x 400 x 140	1970539
6,3 - 10,0	HSK25-SA100	Sanft	KU	600 x 400 x 140	1970540
10,0 - 16,0	HSK25-SA160	Sanft	KU	600 x 400 x 140	1970541
14,0 - 20,0	HSK25-SA200	Sanft	KU	600 x 400 x 140	1970542
19,0 - 25,0	HSK25-SA250	Sanft	ME	600 x 600 x 200	1970543
24,0 - 32,0	HSK25-SA320	Sanft	ME	600 x 600 x 200	1970544
28,0 - 40,0	HSK25-SA400	Sanft	ME	600 x 600 x 200	1970545
35,0 - 50,0	HSK25-SA500	Sanft	ME	600 x 600 x 200	1970546
45,0 - 63,0	HSK25-SA630	Sanft	ME	600 x 800 x 250	1970547

KU = Kunststoffgehäuse ME = Metallgehäuse

HSK-Gehäusevarianten

Gehäuseart	Abmessungen (mm) B x H x T	Art. Nr.
Kunststoff	200x400x140	1970521
Kunststoff	300x400x140	1970522
Kunststoff	400x300x140	1970523
Kunststoff	600x400x140	1970524
Kunststoff	600x600x200	1970525
Metall	300x400x200	1970526
Metall	380x600x210	1970527
Metall	600x600x200	1970528
Metall	760x760x210	1970529
Zwischenrahmen	200x300	1970670
Zwischenrahmen	200x400	1970671
Zwischenrahmen	300x400	1970672
Zwischenrahmen	600x400	1970673
Entfall Standardgehäuse	200x300x140	1970674
Entfall Standardgehäuse	200x400x140	1970675
Entfall Standardgehäuse	300x400x140	1970676
Entfall Standardgehäuse	400x300x140	1970677
Entfall Standardgehäuse	600x400x140	1970678

HSK-Optionen im Steuergerät

Hauptschalter, ausgeführt als Not-Aus-Schalter (rot/gelb), Deckel lässt sich nur in Aus-Stellung öffnen (stets mitbestellen)			
			Art. Nr.
9,0 kW	32A	Hauptschalter, 3-pol.	1970601
11, kW	32A	Hauptschalter, 3-pol.	1970505
18,5 kW	63A	Hauptschalter, 3-pol.	1970553
22 kW	80A	Hauptschalter, 3-pol.	1970554
30 kW	100A	Hauptschalter, 3-pol.	1970555
37 kW	125A	Hauptschalter, 3-pol.	1970556
50 kW	160A	Hauptschalter, 3-pol.	1970557
		Hauptschalter, 4-pol.	1970558

Noteinspeisung, bestehend aus 4-pol. Umschalter NOT-O-Netz und 5-pol. CEE-Gerätestecker		
		Art. Nr.
16A	Notstromeinspeisung	1970737
32A	Notstromeinspeisung	1970738
63A	Notstromeinspeisung	1970739

Mehrpreis für Eingangsklemmen bei Standard 4qmm	
bis 10qmm	1970511
bis 16qmm	1970512
bis 35qmm	1970513
Mehrpreis für bauseitige Absicherung > 25A bei Standard 25A zusätzlicher Leitungsschutzschalter 16A 3pol.	
	1970520

Spannungsmesser	
	Art. Nr.
0 - 500 V	Spannungsmesser mit 6-fach Umschalter
	Phasenfolge- und Phasenausfall-Relais
	1970634
	1970566

FI-Schutzschalter, z.B. für jede Pumpe 40/0,5A (bei optional einbaubaren Steckdosen, Schrankbeleuchtungen etc. sind Schutzschalter und Sicherungsautomaten bereits in den entsprechenden Artikeln enthalten)		
		Art. Nr.
25/0,03 A	2-pol.	1970548
25/0,03 A	4-pol.	1970602
40/0,03 A	4-pol.	1970549
40/0,3 A	4-pol.	1970550
40/0,5 A	4-pol. (Vorzugstyp)	1970603
40/0,5 A	4-pol. selektiv	1970552
63/0,3 A	4-pol.	1970551

Strommesser je Pumpe, zusätzlich zur Stromanzeige im Display ist der Einbau eines Strommessers möglich (Strommessung in einer Phase)		
		Art. Nr.
5 A	Strommesser	1970660
10 A	Strommesser	1970661
25 A	Strommesser	1970635
50 A	Strommesser	1970662

Betriebsstundenzähler je Pumpe, zusätzlich zur Stromanzeige im Display ist der Einbau eines mechanischen Betriebsstundenzählers möglich	
	1970638

H-O-A-Schalter im Deckel des Steuergerätes je Pumpe, alternativ zur Bedienung der Pumpen über die Folientastatur ist der Einbau von H-O-A-Schaltern möglich. Die Pumpen lassen sich bei Ausfall der Steuerung per Hand starten.	
	Art. Nr.
Hand = tastend, Auto = rastend (Vorzugstyp)	1970605
Hand = rastend, Auto = rastend	1970679
Hand = rastend, Auto = rastend; Fabr. EATON	1970559
Hand = tastend, Auto = rastend; Fabr. EATON	1970560
als Schlüsselschalter	1970604

Betrieb-Störmeldeleuchten im Deckel des Steuergerätes, zusätzlich zu den Betriebs- und Störanzeigen am Display ist der Einbau von Leuchtmeldern möglich

		Art. Nr.
HSK15	LED-Leuchtmeldermodul (1 x Betrieb, 1 x Pumpe gestört, 1 x Alarm) (Vorzugstyp)	1970646
HSK25	LED-Leuchtmeldermodul (2 x Betrieb, 2 x Pumpe gestört, 1 x Alarm) (Vorzugstyp)	1970647
	Leuchtmelder grün (Betrieb); Fabr. Moeller	1970570
	Leuchtmelder rot (Störung/Alarm); Fabr. Moeller	1970571

Dichtungsüberwachung, an die Überwachungseinheit kann ein Pumpensensor (z.B. DÜ-Ölkammer) angeschlossen werden. Ein Ansprechen der Überwachung führt lediglich zur Warnmeldung (Leuchtmelder), die entsprechende Pumpe wird nicht abgeschaltet

	Art. Nr.
Auswerteeinheit für Normalpumpen	1970610
Auswerteeinheit für EX-Pumpen	1970609

Thermistor Relais, ist erforderlich wenn die Pumpen zur Temperaturüberwachung in der Wicklung statt Bi-Metallschalter einen Kaltleiter (PTC) eingebaut haben

Steuermodule für Kompressor oder Rührwerk	Art. Nr.
Rührwerk-Modul, bestehend aus:	
Softwarefreischaltung im Menü	RM2,5 - 4,0A DOL 1970516
Motorschuttschalter, Leistungsschütz	RM4,0 - 6,3A DOL 1970517
Achtung: 1 Störmelderelais belegt	RM6,3 - 10,0A DOL 1970518

Kompressor-Modul, bestehend aus:

Motorschuttschalter, Leistungsschütz	KM2,5 - 4,0A DOL	1970665
Steuerung über Zeitschaltuhr	KM4,0 - 6,3A DOL	1970666
Vorrangschaltung für die Pumpen	KM6,3 - 10,0A DOL	1970667

Leuchtmelder, H-0-A-Schalter und Betriebsstundenzähler sind nicht Bestandteil der Module und müssen bei Bedarf zusätzlich bestellt werden.

Potentialfreie Meldungen auf Klemmen geführt

Standard: HSK15 - 2 Störmelderelais, 1 Betriebsmeldung
HSK25 - 3 Störmelderelais, 2 Betriebsmeldungen

Die Leuchtmeldemodule belegen diese Kontakte. Weitere Kontakte werden z.B. benötigt:

- bei der Übertragung von Betriebs- und Störmeldungen an eine Zentrale
- Störmeldeleuchte auf dem Schaltschranksdach

Dazu sind je Meldung folgende Artikel zu wählen:

	Art. Nr.
Potentialfreie Meldung von vorhandenem Kontakt	1970652
Potentialfreie Meldung mit zus. Relais mit 4 Kontakten	1970653

Ergänzung der Elektronik-Baugruppen	Art. Nr.
Grundleiterplatine mit 4-40mA - Analogausgang (Füllstandssignal)	1970568

Leistungsabgänge, auf Klemmen geführt	Art. Nr.
230V50Hz Leistungsabgang (L1, N, PE) inkl. 1-pol. 16A-B-Automat	1970563
400V50Hz Leistungsabgang (L1/2/3, N, PE) inkl. 3-pol. 16A-C-Automat	1970564

Überspannungsschutz	Art. Nr.
Grob- und Mittelschutz, Klasse B, C für TN-C-Netz, 4-pol. (Standard)	1970728
Grob- und Mittelschutz, Klasse B, C für TT-Netz oder TN-S-Netz, 5-pol.	1970729
Feinschutz Klasse D für 400V, 5-pol.	1970733
Feinschutz Klasse D für 230V, 2-pol.	1970659
Feinschutz für Messsignal 4 - 20 mA, 2-pol.	1970731

HSK-Niveauerfassung

Pneumatische Füllstandserfassung	Art. Nr.
Staurohr, inkl. Befestigungsmaterial für SK-Schächte, Schnellverschraubung, 10 m PA-Schlauch	73366431
offene Graugussglocke	1970644
inkl. Edelstahlkette, Schnellverschraubung	1970650
Pneumatikschlauch 8/6 mm, 10 m	1970651
Pneumatikschlauch 8/6 mm, 20 m	2620411
PA-Pneumatikschlauch 8/6mm, je m	1970616
Einperlkompressor im Isogehäuse inkl. Anschlussmaterial	1970617
Einperlkompressor inkl. Anschlussmaterial	

Hydrostatische Niveauerfassung, hydrostatische Niveausonde aus Edelstahl mit Keramikmembran inkl. Schutzkappe

	Messbereich	Kabellänge	Art. Nr.
ENS 1/10	1 m	10 m	1970574
ENS 1/10EX ATEX-Zulassung	1 m	10 m	1970575
ENS 1/15EX ATEX-Zulassung	1 m	15 m	1970628
ENS 1/20EX ATEX-Zulassung	1 m	20 m	1970576
ENS 1/25EX ATEX-Zulassung	1 m	25 m	1970577
ENS 1/30EX ATEX-Zulassung	1 m	30 m	1970578
ENS 4/10	4 m	10 m	1970579
ENS 4/10EX ATEX-Zulassung	4 m	10 m	1970580
ENS 4/15EX ATEX-Zulassung	4 m	15 m	1970648
ENS 4/20EX ATEX-Zulassung	4 m	20 m	1970581
ENS 4/25EX ATEX-Zulassung	4 m	25 m	1970582
ENS 4/30EX ATEX-Zulassung	4 m	30 m	1970583
ENS 4/40EX ATEX-Zulassung	4 m	40 m	1970584
ENS 4/50EX ATEX-Zulassung	4 m	50 m	1970585
ENS 4/60EX ATEX-Zulassung	4 m	60 m	1970586
ENS 10/10EX ATEX-Zulassung	10 m	10 m	1970587
ENS 10/15EX ATEX-Zulassung	10 m	15 m	1970642

Zubehör Niveauerfassung	Art. Nr.
Abspannklemme für Niveausonde, verzinkt	1970636
Abspannklemme für Niveausonde, Edelstahl	1970588
Klemmenkasten für ENS mit Filter kein EX	19002120
Klemmenkasten für ENS mit Filter EX	19002021
EX-Zenerbarriere für ENS-Sonde oder Schwimmerschalter	1970643
4-20mA Simulator	1970589
Ex-Trennverstärker für HW-Meldung	1970649

HSK-Alarm und Fernübertragung

Netzunabhängige Störmeldung 12V; 1,2Ah Akku für Alarmanlage	1970627
---	---------

Meldeleuchten, angebaut an Steuerungsgehäuse oder Freiluftschrank, schlagfest	Art. Nr.
230VAC Blitzleuchte rot	1970723
230VAC Blitzleuchte rot mit Winkel zur Wandmontage	1970569
12VDC Blitzleuchte rot	1970724
230VAC Dauerleuchte rot	1970725
12VDC Dauerleuchte rot	1970726

Hupen, angebaut an Steuerungsgehäuse oder Freiluftschrank	Art. Nr.
230VAC Kleinhupe mit Warnleuchte rot	1970664
12VDC Kleinhupe mit Warnleuchte rot	1970727
12VDC Kleinhupe	1970730
Aus-Schalter für Hupe	1970663

GSM-Modem, zum Versand von Störmeldungen als SMS Nachrichten. Auch über Akku 12V betreibbar (GSM Tellerantenne immer mitbestellen!)

	Art. Nr.
GSM-MODEM, in externem Gehäuse	1970630
GSM-Tellerantenne	1970631
GSM-Stababtenne, 5m Kabel	1970894
Winkelantenne zum Anbau an GSM-Modem	1970885

HSK-Schaltschränke für Außenaufstellung, Einbauten

Freiluftschränke, aus glasfaserverstärktem Polyester, IP44, inkl. Montageplatte, Kabelfangschiene, Sockel lose beigelegt, werksseitig eingebauter Schließzylinder

B x H x T (mm)	Freiluftschrank	Art.-Nr.
320 x 1420 x 230	Leerschrank mit Sockel 900 mm	1970702
590 x 875 x 320	Leerschrank	1970703
785 x 875 x 320	Leerschrank	1970704
1115 x 875 x 320	Leerschrank	1970705
1445 x 875 x 320	Leerschrank	1970706
1445 x 1100 x 320	Leerschrank	1970741

mit EVU-Leerplatz, zu dem oben genannten getrennter Innenraum, EVU-Leerplatz links mit Doppelschließung, Kundenteil mit Einfachschließung

B x H x T (mm)	Freiluftschrank	Art.-Nr.
1115 x 875 x 320	mit EVU-Leerplatz	1970707
1445 x 875 x 320	mit EVU-Leerplatz	1970708
1445 x 1100 x 320	mit EVU-Leerplatz	1970742

mit EVU-Einbauten, zu dem oben genannten Zählergehäuse, sämtl. Einbauten für eine EVU-Messung, jedoch ohne SLS-Schalter und ohne Hausanschlusskasten

B x H x T (mm)	Freiluftschrank	Art.-Nr.
1115 x 875 x 320	mit EVU-Einbauten	1970748
1445 x 875 x 320	mit EVU-Einbauten	1970749
1445 x 1100 x 320	mit EVU-Einbauten	1970750

EVU

	Art.-Nr.
Selektive Hauptleitungsschutzschalter	
16 A SLS-Schalter	1970594
20 A SLS-Schalter	1970595
25 A SLS-Schalter	1970655
35 A SLS-Schalter	1970656
50 A SLS-Schalter	1970657
63 A SLS-Schalter	1970658

Hausanschlusskasten HAK

Größe NH00 ohne Sicherungen	1970710
-----------------------------	---------

Zubehör Freiluftschränke

	Art.-Nr.
Potentialausgleichsschiene	1970718
Schließzylinder (Nachbestellung)	1970593
Zwischenplatten als Bodenplatte PVC 5mm für Schrankbreite 590 mm	1970597
Zwischenplatten als Bodenplatte PVC 5mm für Schrankbreite 785 mm	1970598
Zwischenplatten als Bodenplatte PVC 5mm für Schrankbreite 1110 mm	1970599
Zwischenplatten als Bodenplatte PVC 5mm für Schrankbreite 1445 mm	1970600
Belüftungslabyrinth 1 Satz 2 St.	1970719
Sockelfüller gegen Erdfeuchte 25 l	1970720
Sockelfüller gegen Erdfeuchte 50 l	1970721

Heizungen, inkl. Thermostat

	Art.-Nr.
20W Heizung in Steuergerät eingebaut	1970612
30W Schaltschrankheizung	1970712
60W Schaltschrankheizung	1970713
100W Schaltschrankheizung	1970714
150W Schaltschrankheizung	1970715

Steckdosen, inkl. Absicherung und Fi-Schutzschalter

	Art.-Nr.
230V Schukosteckdose	1970736
400/230V Kombination CEE16A, 5-pol. und Schukosteckdose	1970734
400/230V Kombination CEE32A, 5-pol. und Schukosteckdose	1970735

Schrankbeleuchtung, Beleuchtungsbaustein mit Steckdose, Absicherung, Fi-Schutzschalter

	Art.-Nr.
Gr. 0/1 Beleuchtungsbaustein für Außenschränke 590 und 785 mm breit	1970717
Gr.2 Beleuchtungsbaustein für Außenschränke 1115 und 1445 mm breit	1970743

Handleuchten

	Art.-Nr.
Handleuchtentrafo 24V	1970572
Handleuchte 24 V mit Stecker	1970573

HSK-Ersatzteile

	Art. Nr.
Dichtungsüberwachung, Auswerteeinheit für EX-Pumpen	1970805
geschlossene Graugussglocke	1970808
Pneumatikschlauch, je m	1970809
Einperlkompressor inkl. Verbindungsmaterial	1970811
Einperlkompressor im Isogehäuse mit Verdrahtungskit	1970884
EX-Zenerbarriere für ENS-Sonde und Schwimmerschalter	1970816
12V; 1,2Ah Akku für Alarmanlage HSK	1970820
12V; 1,2Ah Akku für Alarmanlage HSKB	1970821
CPU 2-Zeilen Display	1970869
Grundleiterplatine 1/2 Pumpen	1970873
offene Graugussglocke	1970874
Edelstahlkette für Tauchglocke je m	1970875
Frontfolie HSK15 3-Tasten	1970876
ENS 1/10EX Niveausonde, Messbereich 1m, Kabellänge 10 m, ATEX-Zulassung	1970892
ENS 1/15EX Niveausonde, Messbereich 1m, Kabellänge 15 m, ATEX-Zulassung	1970878
ENS 4/15EX Niveausonde, Messbereich 4m, Kabellänge 15 m, ATEX-Zulassung	1970879
Frontfolie HSK25 3-Tasten	1970880
ENS 10/15EX Niveausonde, Messbereich 10 m, Kabellänge 15 m, ATEX-Zulassung	1970882
Verschraubung offene oder geschlossene Tauchglocke Grauguss	1970881
Winkelantenne direkt anbaubar an externe Gehäuse	1970885
CPU mit Grafik-Display	1970886
Ersatz LED-Leuchtmelder "rot"	1970887
Ersatz LED-Leuchtmelder "grün"	1970888

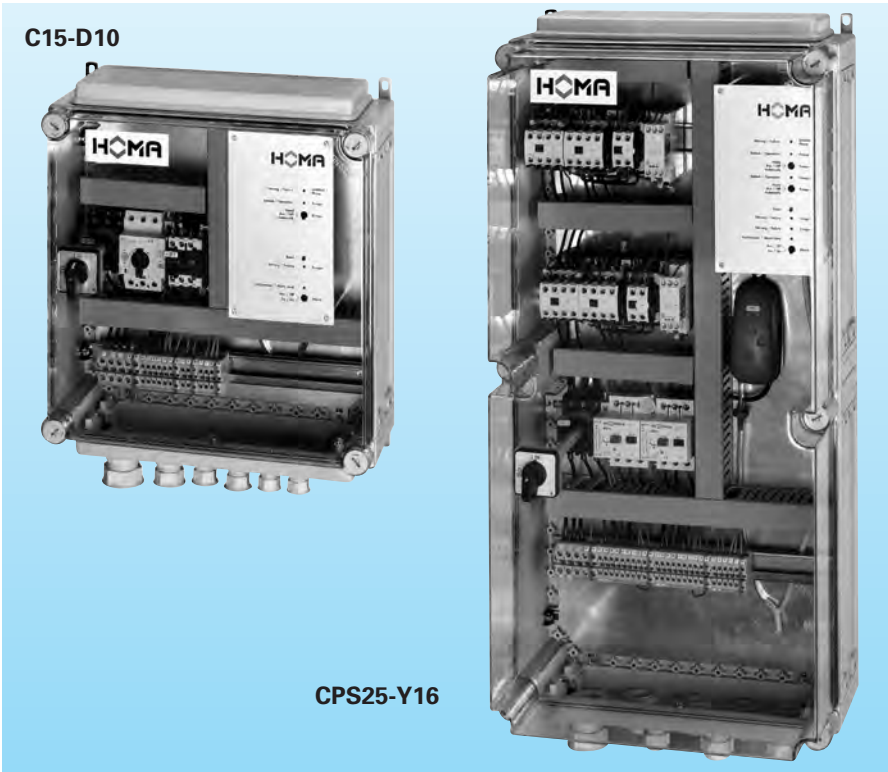
C/CPS - MODULARE STEUERUNGEN

Einsatz

Die Steuerungen zeichnen sich durch Ihre Flexibilität im Hinblick auf Erweiterbarkeit und besondere Kundenwünsche aus. Weiterhin werden diese Geräte in der Standardausführung vom Direktstart bis hin zu hohen Pumpenleistungen mit Stern-Dreieck-Start gefertigt. Die Steuerungen sind zum niveauabhängigen Ein- und Ausschalten von 1 oder 2 direkt startenden Pumpen geeignet. Durch den Einbau von optional erhältlichen Sicherheitsbarrieren ist das Gerät auch für den Schutz von Ex-Pumpen geeignet, dürfen selbst aber nur im Ex-freien Bereich montiert werden. Die Niveausteuering erfolgt über den Anschluss von kontakt-behafteten Sensoren (z.B.: Schwimmerschalter) bzw. Staurohr mit elektronischem Drucksensor. Bedien- und Anzeigegeräte befinden sich auf der Frontplatte hinter dem durchsichtigen ISO-Deckel. Über das Diagnosegerät ServCom sind Betriebsstunden und Anzahl der Starts ablesbar. Reset der Zähler und Einstellung der Schaltgrenzen und Nachlaufzeit bei CPS ist über ServCom einstellbar. Das Steuergerät ist anschlussfertig verdrahtet. Bei 2 Pumpen: Automatisch wechselnder Betrieb, Umschaltung bei Pumpenstörung und gleichzeitiger Betrieb bei Spitzenlast.

C 15 (1 Pumpe)

- Steuerspannung 230 V
- Kunststoffgehäuse IP 65
- Hauptschalter
- Motorschutzschalter
- Motorschutz bzw. Stern-Dreieck-Schutz Kombination
- HAND-O-AUTO-Wahlschalter
- Kontrollleuchten für Betrieb, Drehrichtung, Alarm und Störung
- Potentialfreie Sammelstörmeldung
- Netzabhängige Alarmanlage mit Summer
- Netzunabhängiger Alarmanschluss, Ladegerät für Akku 9V (Akku s. Zubehör)
- Temperaturüberwachung des Pumpenmotors (bei Pumpen mit Thermofühlern)
- Anschlussmöglichkeit für 3 Schwimmerschalter
- Schutz-Kleinspannung 12 V für Schwimmerschalter-Stromkreis (Sicherheitsbarriere für Ex-Ausf. s. Zubehör)
- Anschlussmöglichkeit für ServCom Diagnosegerät (s. Zubehör) zur Abfrage von Betriebsstunden, Schaltspielen und zur Veränderung des Schaltniveaus und der Nachlaufzeit.



Motorschutz (A)*	Start	Steuerung für 1 Pumpe Typ	Art.-Nr.	Steuerung für 2 Pumpen Typ	Art.-Nr.
1,6 - 2,4	Direkt	C15-D3	8235482	C25-D3	8235542
2,4 - 4,0	Direkt	C15-D4	8235484	C25-D4	8235544
4,0 - 6,3	Direkt	C15-D6	8235486	C25-D6	8235546
6,3 - 10,0	Direkt	C15-D10	8235488	C25-D10	8235548
6,3 - 10,0	Direkt	C15-D10S	8235489	C25-D10S	8235549
10,0 - 16,0	Direkt	C15-D16	8235490	C25-D16	8235550
6,3 - 10,0	Stern-Dreieck	C15-Y10	8235500	C25-Y10	8235560
10,0 - 16,0	Stern-Dreieck	C15-Y16	8235502	C25-Y16	8235562
16,0 - 20,0	Stern-Dreieck	C15-Y20	8235504	C25-Y20	8235564
20,0 - 25,0	Stern-Dreieck	C15-Y25	8235505	C25-Y25	8235565
25,0 - 32,0	Stern-Dreieck	C15-Y32	8235506	C25-Y32	8235566
32,0 - 40,0	Stern-Dreieck	C15-Y40	8235508	C25-Y40	8235568
40,0 - 50,0	Stern-Dreieck	C15-Y50	8235510	C25-Y50	8235570
50,0 - 58,0	Stern-Dreieck	C15-Y58	8235512		
58,0 - 63,0	Stern-Dreieck	C15-Y63	8235514		
63,0 - 80,0	Stern-Dreieck	C15-Y80	8235516		

C 25 (2 Pumpen)

Ausstattung wie C 15, jedoch zusätzlich:

- Automatisch wechselnder Betrieb der Pumpen
- Gleichzeitiger Betrieb beider Pumpen bei Spitzenlast
- Bei Störung automatische Umschaltung auf ruhende Pumpe
- Anschlussmöglichkeit für 4 Schwimmerschalter

Abmessungen

	B	H	T
Steuerung Typ/Ausführung			
C15-D...alle	375	375	225
C15-Y...bis 50	375	375	225
C15-Y...bis 80	auf Anfrage		
C25-D...alle	375	500	225
C25-Y...bis 40	375	750	225
C25-Y...bis 50	auf Anfrage		
(alle Maße in mm)			

Typ CPS
Steuerungen für 1 oder 2 Pumpen
Direkt- oder Stern-Dreieck-Start mit
pneumatischer Niveausteuern

Automatische Steuerung für Pumpen im
Schachtbetrieb, Direktstart oder Stern-Drei-
eck-Start, Betriebsspannung 400 V/ 3 Ph,
für Pumpen in Normal- oder Ex-Ausführung

CPS 15 (1 Pumpe)

- Steuerspannung 230 V
- Kunststoffgehäuse IP 65
- Hauptschalter
- Motorschutzschalter
- Motorschutz bzw. Stern-Dreieck-
Schützkombination
- HAND-O-AUTO-Wahlschalter
- Kontrollleuchten für Betrieb, Drehrich-
tung, Alarm und Störung
- Potentialfreie Sammelstörmeldung
- Netzbabhängige Alarmanlage mit Sum-
mer
- Netzunabhängiger Alarmanschluss, La-
degerät für Akku 9V (Akku s. Zubehör)
- Temperaturüberwachung des Pumpen-
motors (bei Pumpen mit Thermofüh-
lern)
- Pneumatische Niveausteuern mit
elektronischem Drucksensor
0-2,5 m und Kompressor
- Anschlussmöglichkeit für externen
Alarm-Niveauschalter (s. Zubehör)
- Schutz-Kleinspannung 12V für Schwim-
merschalter-Stromkreis (Sicherheits-
barriere für Ex-Ausf. s. Zubehör)
- Anschlussmöglichkeit für ServCom
Diagnosegerät (s. Zubehör) zur Abfrage
von Betriebsstunden, Schaltspielen und
zur Veränderung des Schalt-niveaus und
der Nachlaufzeit.

CPS 25 (2 Pumpen)

Ausstattung wie CPS 15 (s.o),
jedoch zusätzlich:

- Automatisch wechselnder Betrieb der
Pumpen
- Gleichzeitiger Betrieb beider Pumpen
bei Spitzenlast
- Bei Störung automatische Umschal-
tung auf ruhende Pumpe

Motorschutz (A)*	Start	Steuerung für 1 Pumpe Typ	Art.-Nr.	Steuerung für 2 Pumpen Typ	Art.-Nr.
1,6 - 2,4	Direkt	CPS15-D3	8235802	CPS25-D3	8235842
2,4 - 4,0	Direkt	CPS15-D4	8235804	CPS25-D4	8235844
4,0 - 6,3	Direkt	CPS15-D6	8235806	CPS25-D6	8235846
6,3 - 10,0	Direkt	CPS15-D10	8235808	CPS25-D10	8235848
6,3 - 10,0	Direkt	CPS15-D10S	8235811	CPS25-D10S	8235851
10,0 - 16,0	Direkt	CPS15-D16	8235809	CPS25-D16	8235849
6,3 - 10,0	Stern-Dreieck	CPS15-Y10	8235819	CPS25-Y10	8235859
10,0 - 16,0	Stern-Dreieck	CPS15-Y16	8235821	CPS25-Y16	8235861
16,0 - 20,0	Stern-Dreieck	CPS15-Y20	8235822	CPS25-Y20	8235862
20,0 - 25,0	Stern-Dreieck	CPS15-Y25	8235823	CPS25-Y25	8235863
25,0 - 32,0	Stern-Dreieck	CPS15-Y32	8235824	CPS25-Y32	8235864
32,0 - 40,0	Stern-Dreieck	CPS15-Y40	8235826	CPS25-Y40	8235866
40,0 - 50,0	Stern-Dreieck	CPS15-Y50	8235828	CPS25-Y50	8235868
50,0 - 58,0	Stern-Dreieck	CPS15-Y58	8235829		
58,0 - 63,0	Stern-Dreieck	CPS15-Y63	8235832		

* Entspricht dem Nennstrom des Pumpenmotors. Siehe technische Daten des jeweiligen Pumpen-
typs.

Die Steuerungen sind mit Standardeinstel-
lungen für die Schaltpunkte EIN - AUS -
ALARM (gemessen ab Unterkante Staurohr)
versehen:

AUS	270 mm
EIN (1. Pumpe)	450 mm
EIN (2. Pumpe)	500 mm
ALARM	550 mm

(Abweichende Voreinstellungen der Nivea-
steuerung bitte gesondert bestellen)

Abmessungen	B	H	T
Steuerung Typ/Ausführung			
CPS15-D... alle	375	375	225
CPS15-Y... bis 50	375	375	225
CPS15-Y... bis 63	375	500	225
CPS25-D... alle	375	500	225
CPS25-Y... bis 40	375	750	225
CPS25-Y... bis 50	auf Anfrage		

(alle Maße in mm)

HMC / HMC2 - AUTOMATISIERUNGSSYSTEM

Beschreibung HMC

HMC ist ein multifunktionales System zur Steuerung, Überwachung und Beobachtung von Pumpstationen.

HMC zeichnet sich aus durch einen flexiblen Aufbau und hohe Modularität. Durch individuelle Projektierung kann auf fast jeden Kundenwunsch eingegangen werden.

HMC ist parametrier- und programmierbar für verschiedene Anforderungen im Bereich Pumpstationen.

HMC kann nicht nur Pumpen steuern, auch Kompressoren, Rührwerke und Belüftungseinrichtungen sind problemlos integrierbar.

HMC wird individuell projektiert, wobei bei der Zusammenstellung der einzelnen Komponenten auf Standardmodule und Standardsoftware zurückgegriffen wird.

Alle Parametrier- und Einstellfunktionen erfolgen am Grafikdisplay des Logikmoduls, dessen Oberfläche individuell auf die Ausführung der Anlage abgestimmt wird.

Fernwirkunterstationen beliebiger Hersteller können integriert werden.

Je nach Kundenwunsch können Schaltgeräte bestimmter Hersteller berücksichtigt werden. (z. B. Softstarter, Frequenzumrichter)

Systemaufbau nach DIN EN 60439 -1
VDE 0660 T500

Beschreibung HMC2

HMC2 stellt eine Erweiterung der bereits seit Jahren von HOMA erfolgreich eingesetzten HMC-Steuerungen dar. Mit der neuen Pumpensteuerung HMC2-VICON wird die eigentliche projektspezifische Pumpensteuerung mit dem Vibrationsauswertesystem HOMA VICON vereint.

HMC2 setzt auf hohen Bedienkomfort und Individualität in der Ausführung von Pumpensteuerungen. HMC2 ist frei programmierbar, die Bedienung erfolgt über ein hochauflösendes Touchpanel (HMI).

Das Erfassungssystem für Vibrationen an Pumpanlagen HOMA VICON ist voll-



ständig in HMC2 integriert. Erforderliche Einstellungen und Referenzmessungen sind über das Touchpanel der HMC2 durchführbar.

Bereits in der Grundausstattung verfügt HMC2 über eine Ankopplmöglichkeit an Fernwirkssysteme oder übergeordnete Leitsysteme.

HMC2 besteht aus mehreren Komponenten wie Pumpensteuerung, Auswertegeräte der VICON Sensoren, Übertragungseinheiten zu den Fernwirkssystemen und das Fernwirkssystem selbst.

Im Rahmen der vorbeugenden Wartung lassen sich so zentral Anomalitäten erkennen und Bereitschaftsdienste alarmieren. Aufgrund der Modularität lassen sich insbesondere Mehrpumpenanlagen günstig umsetzen.

HOMA baut an dieser Stelle auf Individualität um für jede Kundenanfrage die optimale Lösung erarbeiten zu können. Partner bei der Ausführung von Pro-

jekten sind gängige Hersteller von Automatisierungs- und Leittechniksystemen, Spezialisten wie Panasonic, Siemens, Eaton, Schraml oder FlowChief)

Der modulare Aufbau erlaubt die preioptimierte Anpassung an jede kundenspezifische Anforderung.

Systemaufbau

HMC besteht in der Grundausstattung immer aus den Modulen: (je nach Anforderung haben die Module unterschiedliche Ausführungen)

- Einspeise-Modul
- Motorstarter-Modul
- Logik-Modul
- Niveaufassungs-Modul
- Alarm-Modul
- Gehäuse-Modul

Systemaufbau

Optional sind z. B. folgende Komponenten möglich:

- Blitzschutz, Überspannungsschutz
- Netz-Noteinspeisung
- Unterverteilung
- Netzüberwachung
- Dichtungsüberwachung
- Lagertemperaturüberwachung
- Ausführung nach ATEX 100 (Steuerung von explosionsgeschützten Pumpen)
- Alarmweiterleitung über GSM-Modem

Einsatzbereiche

Einsetzbar ist HMC überall dort,

- wo spezielle Anforderungen bezüglich Pumpensteuerung, Messwerterfassung oder Systemaufbau gestellt werden
- wo eine frei programmierbare Steuereinheit (SPS) gefordert ist
- wo mehr als 2 Pumpen zu steuern sind
- wo aufgrund der Kundenanforderung individuelle Projektierung erforderlich ist
- wo Leistungen > 30kW erwartet werden

Logikmodul

Das Logikmodul ist die zentrale Steuereinheit des Systems. Es besteht aus einem frei programmierbaren Steuerrelais mit SPS Leistungsmerkmalen und einem Multifunktionsdisplay zur Bedienung und Darstellung des Anlagenzustands.

Es können bis zu 300 Ein-Ausgabepunkte realisiert werden. Die Geräte sind erweiterbar und vernetzbar. Auf dem Display können Texte, Datum, Uhrzeit, große / kleine Ziffern, Grafiken und Meldetexte dargestellt werden, es ist hintergrundbeleuchtet und auch bei niedrigen Temperaturen noch gut ablesbar.

Die Bedienung erfolgt über die frei belegbaren Funktionstasten, eine Ein-Ausgabeeinheit für die Ankopplung der digitalen und analogen Signale wird hinten an das Gerät aufgesteckt.

Logikmodul

Durch die spezifische Projektierung erscheinen im Display immer nur die projektrelevanten Bilder. So bleibt das System immer überschaubar und ist leicht zu bedienen. Es können bis zu 20 Bilder dargestellt werden. Die Darstellung kann in unterschiedlichen Sprachen erfolgen.

Ausführung

Im Folgenden werden die Möglichkeiten der Ausführung aufgelistet. Die tatsächliche Ausführung richtet sich nach den Anforderungen.

Einspeise-Modul:

Hauptschalter in der Einspeisung mit rot/ gelbem Griff, von außen bedienbar (Not-Aus Funktion), 3-pol. Mit Netzüberwachung.

Motorstarter-Modul

Motorschutzschalter mit Kurzschluss-schnellauslöser und Überlastschutz je Antrieb, abgestimmt auf den Motor-nennstrom inkl. Hilfsschalter.

Je nach Anforderung Leistungsschutz für Direktstart, Stern-Dreieck-Kombination, Softstarter oder Frequenzumrichter, inkl. Wahlschalter Manuell – 0 – Auto, Leuchtmelder für Betrieb und Störung, Stromanzeige, Klemmleiste.

Logik-Modul

Programmierbares Logikmodul mit Grafikdisplay, Funktionstasten und Ein-Ausgabeeinheit, erweiterbar.

Speicherkarte für das Programm-back up 256k.

Niveauerfassungs-Modul

- Anschlussmöglichkeit für alle gängigen 2-Draht-Sensoren (4-20mA) wie Drucksonden, Ultraschallsonden, Radarsonden
- Messbereich einstellbar
- Darstellung des Füllstandes auf dem Display
- 0-Abgleich für den Sensor erfolgt im Logik-Modul (bei Drucksensoren kein weiterer Abgleich erforderlich)
- Anschluss des Sensors über Speisetrennverstärker
- Anschlussmöglichkeit für Schwimmerschalter, auch als Hochwasserschwimmerschalter
- Mehrere Sensoren anschließbar (z. B. Steuerung in mehreren Behältern).

Technische Daten

Gehäuse: Stahlblech

Schutzart: IP44

Abmessungen:

ab ca BxHxT: 500 x 800 x 210 mm

Betriebsspannung: 3x400V/N/PE; 50Hz

Steuerspannung: 24VDC

Vorschriften: DIN EN 60439 -1;
VDE 0660 T500

Alarm-Modul

- Blinkleuchte, Hupe, potentialfreie Kontakte, Übertragung über Telefonleitung, SMS per GSM
- Anbindung über herstellerspezifische Fernwirkunterstationen an die entsprechenden Fernwirkzentralen

Steuer- und Überwachungsfunktionen

- Pumpenvertauschen nach jedem Einschalten
- Übernahme bei Pumpenstörung
- Spitzenlastbetrieb
- Einschaltung bei Hochwasser
- Alarmbehandlung
- Verriegelung von Pumpen und Belüftungseinrichtungen
- Wiedereinschaltssperre bei Überschreitung der Wicklungstemperatur (ATEX100)
- Startverzögerung, Nachlaufzeit, Laufzeitbegrenzung
- Überstrom- und Temperaturüberwachung
- Betriebsstunden
- Anzahl der Starts
- Weitere Funktionen nach Anforderung

KS - KLEINSCHALTANLAGEN

Einsatz

Die Kleinschaltanlagen KS können je nach Bedarf individuell zusammengestellt werden. Somit können Standarteinbauten wie Heizung, Alarmleuchte, Potentialausgleichsschiene und Schließzylinder auf Wunsch einzeln kombiniert werden. Standardvarianten mit gängigen Steuerungen sind schon vorkonfektioniert und runden das HOMA Kleinschaltanlagenprogramm ab.

Komplette vorkonfektionierte Kleinschaltanlagen KS

inkl. der folgenden Module:

KS-H1	Heizung
KS-A23.(1)	Alarmleuchte 230V
KS-SZY	Schließzylinder
KS-POT	Potentialausgleichsschiene
KS-VS320	Freiluftschrank (wie angegeben) oder
KS-EHFB	Freiluftschrank (wie angegeben)

Steuerungen wie angegeben
(siehe Auswahltable rechts)



Kleinschaltanlage KS Typ	Module inkl.	Freiluftschrank inkl.	Art.-Nr.
KS-PS15-D4	KS-H1, KS-A23.1, KS-SZY, KS-POT	EHFB	8300001
KS-PS15-D6	KS-H1, KS-A23.1, KS-SZY, KS-POT	EHFB	8300002
KS-PS25-D4	KS-H1, KS-A23.1, KS-SZY, KS-POT	EHFB	8300003
KS-PS25-D6	KS-H1, KS-A23.1, KS-SZY, KS-POT	EHFB	8300004
KS-HCON15-D+HS	KS-H1, KS-A23, KS-SZY, KS-POT	VS320	8300005
KS-HCON25-D+HS	KS-H1, KS-A23, KS-SZY, KS-POT	EHFB	8300006
KS-HSKB15-D063	KS-H1, KS-A23, KS-SZY, KS-POT	VS320	8300007
KS-HSKB25-D063	KS-H1, KS-A23, KS-SZY, KS-POT	VS320	8300008

Zusammenstellbare Kleinschaltanlagen KS

Die Standard-Steuerungen PS-, BX-, HCON...+HS- und HSKB (Drehstrom) sind auf Wunsch mit folgenden Artikeln optional erweiterbar:

Bezeichnung	Abmessungen	Art.-Nr.
Modul: Heizung		
KS-H1	Heizung 30W mit Thermostat und Sicherung	1390010
Modul: Alarm		
KS-A12	Alarmleuchte 12V inkl. Akkumetzteil NA1.2	1390013
KS-A23	Alarmleuchte 230V mit Sicherungselement (nur HCON und HSKB)	1390014
KS-A23.(1)	Alarmleuchte 230V mit Sicherungselement und Quittiertaster (nur BX/PS)	1390011
Modul: Füllstandserfassung		
KS-SD	Modul für pneumatische Füllstandserfassung über Staudruck (nur HSKB)	1390015
KS-EKG	Einperlkompressor im Gehäuse für pneumatische Füllstandserfassung über Staurohr (nur HCON und HSKB)	1390016
KS-EXB	Ex-Barriere für hydrostatische Füllstandsonde (nur HSKB)	1390017
KS-EXBG	Ex-Barriere für hydrostatische Füllstandsonde im Zusatzgehäuse (nur HCON)	1390018
Modul: Zubehör		
KS-SZY	Schließzylinder mit HOMA-Schließung und 3 Schlüssel	1390019
KS-POT	Potentialausgleichsschiene	1390020
KS-SCHUKO	Schukosteckdose 230V mit Sicherung und FI-Schutzschalter im Kleinverteiler	1390021
Modul: Gehäuse		
KS-VS320	Verteilersäule 320 x 234 x 1420 mm inkl. Sockel	1390022
KS-EHFB	Verteilersäule 433 x 240 x 1350 mm inkl. Sockel	1390023
KS-KS	Kunststoffwandgehäuse 600 x 600 x 200 mm	1390024

Auswahlkriterien:

HCON15 und HSKB in allen Varianten einbaubar in VS320 Verteilersäule; Ausnahme A12 und SCHUKO nicht gemeinsam einbaubar. HCON25 und BX/PS in allen Varianten EHFB-Verteilersäule einbaubar. Alle Varianten sind ebenfalls in das Kunststoffwandgehäuse KS einbaubar. Alle Module sind als Einzelposition nicht lieferbar.

ZUBEHÖR - STEUERUNGEN & SCHALTGERÄTE

Bitte beachten: Die Artikel-Nr. beinhalten lediglich das Material. Einbaukosten sind anzufragen.

Niveauerfassung

Schwimmerschalter

AS, Funktion MIN-MAX

Ein- und Ausschaltpunkt werden durch die Kabellänge, Schwimmer und Kabelbefestigungspunkt eingestellt.

Kabel 3G1, Max. Betriebstemperatur 90°C



Schaltart	Kabellänge	Art.-Nr.
Schließer	5 m	1430301
Schließer	10 m	1431003
Schließer	15 m	1431504
Schließer	20 m	1432005
Schließer	25 m	1432006
Schließer	30 m	1432007
Öffner	6 m	1432010
Öffner	10 m	1432011
Öffner	15 m	1432012

N1pro, Funktion MIN-MAX

chemisch beständig

Ein- und Ausschaltpunkt werden durch die Kabellänge, Schwimmer und Kabelbefestigungspunkt eingestellt.

Kabel 3G1, max. Betriebstemperatur 85°C

Schaltart	Kabellänge	Art.-Nr.
Schließer	5 m	1434020
Schließer	10 m	1434022

MB, Funktion min oder max mit integriertem Kippgewicht, je Schaltpunkt ein Schwimmerschalter erforderlich.

Kabel 3 x 1mm²,

Max. Betriebstemperatur 60°C



Schaltart	Kabellänge	Art.-Nr.
Wechsler	6 m	1465706
Wechsler	10 m	1465710
Wechsler	15 m	1465715
Wechsler	20 m	1465720
Wechsler	25 m	1465725
Wechsler	30 m	1465730

MB-Ex, geeignet für Ex-Betrieb, nur in Verbindung mit entsprechenden Sicherheitsbarrieren für Ex-eigensicheren Stromkreis

Schaltart	Kabellänge	Art.-Nr.
Wechsler	10 m	1466011
Wechsler	15 m	1466016
Wechsler	20 m	1466021
Wechsler	25 m	1466026
Wechsler	30 m	1466031

BO, ölbeständig (z.B. Heizöl), Kabel PVC 3 x 0,75mm²

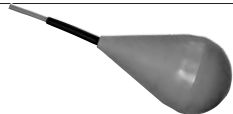
Schaltart	Kabellänge	Art.-Nr.
Wechsler	10 m	1465810
Wechsler	15 m	1465815
Wechsler	20 m	1465820

BS, säurefest (z.B. HCl), Kabel PES 3 x 0,5mm²

Schaltart	Kabellänge	Art.-Nr.
Wechsler	10 m	1465910
Wechsler	20 m	1465920
Wechsler	30 m	1465930

M2, Funktion min oder max, je Schaltpunkt ein Schwimmerschalter erforderlich, Kabel PVC 3 x 0,5mm²

Max. Betriebstemperatur 80°C



Schaltart	Kabellänge	Art.-Nr.
Wechsler	10 m	1466030

MS1-Ex-ATEX, Schwimmerschalter mit ATEX-Zertifizierung, geeignet für Ex-Betrieb nur in Verbindung mit entsprechenden Sicherheitsbarrieren für Ex-eigensicheren Stromkreis

Schaltart	Kabellänge	Art.-Nr.
Wechsler	10 m	1466028

Befestigungskonsole, für Schwimmerschalter	7321405
--	---------

Komplette Schwimmerschaltungen

Bezeichnung	Kabellänge	Art.-Nr.
-------------	------------	----------

MB-Schwimmerschaltungen

mit Befestigungskonsole

2 MB-Schalter

(1 Pumpe ohne Alarm)

10 m	1467211
15 m	1467216
20 m	1467221

3 MB-Schalter

(1 Pumpe mit Alarm oder 2 Pumpen ohne Alarm)

10 m	1467311
15 m	1467316
20 m	1467321

4 MB-Schalter

(2 Pumpen mit Alarm)

10 m	1467411
15 m	1467416
20 m	1467421

MB-Ex-Schwimmerschaltungen

für Ex-Betrieb

mit Befestigungskonsole

2 MB-Ex-Schalter

(1 Pumpe ohne Alarm)

10 m	1467611
15 m	1467616
20 m	1467621

3 MB-Ex-Schalter

(1 Pumpe mit Alarm oder 2 Pumpen ohne Alarm)

10 m	1467711
15 m	1467716
20 m	1467721

4 MB-Ex-Schalter

(2 Pumpen mit Alarm)

10 m	1467811
15 m	1467816
20 m	1467821

Staurohr für Niveauerfassung

komplett mit Befestigungsmaterial für SKB-Schächte und Schlauch-Schnellverschraubung für PS, HCON und HSK(B) Steuerungen, 10 m Schlauch

73366431

PA-Pneumatikschlauch	8/6 mm / Meter	2620411
----------------------	----------------	---------

Einperlkompressor

für Lufteinperlung im Isolierstoffgehäuse

1970616

ENS4/15 Ex

hydrostatische Füllstandssonde, Messsignal 4-20mA, Messbereich 4 m, Kabellänge 15 m

1970648

Elektroden-Niveausensor

GNS-3P

3-pol.; Elektrodenlänge 15 cm, Kabellänge 2m

19002022

ZUBEHÖR - STEUERUNGEN & SCHALTGERÄTE

Überwachung

Bezeichnung	Art.-Nr.
Hauptschalter mit Gehäuse für Steuerungen Typ:	
– BX 15/PS 12 / PS 15 (alle) und BX 25/PS 25 bis 6 A Motorschutz	1241400
– BX 25/PS 25 über 6 A Motorschutz	1241405
Amperemeter (je Pumpe)	
– 0 – 6 A	1579005
– 0 – 10 A	1579000
– 0 – 15 A	1580011
– 0 – 25 A	1580012
– 0 – 60 A	1580020
Voltmeter 500 V	1580220
Voltmeter-Umschalter	1242510
Betriebsstundenzähler (je Pumpe)	1580410
Impulszähler (je Pumpe)	1580425
Fehlerstrom-Schutzschalter (je Pumpe)	
– 300 mA / 25 A	1561252
– 300 mA / 40 A	1561253
– 300 mA / 63 A	1561254
für Steckdosenstromkreis:	
– 30 mA / 25 A	1561250
– 30 mA / 40 A	1561251
ServCom Diagnosegerät zur Betriebsdatenabfrage und Einstellung des Schalthniveaus der Pumpensteuerung und der Nachlaufzeit	1964450

Signalauswertung und Sicherheit

Dichtungsüberwachungsrelais RM4-LG01M, Auswertereleis zur Dichtungsüberwachung der Ölkammer, Ausgangsrelais: 1 Wechsler Spannung: 230V 50/60Hz Max. Länge der Sensorleitung: 100m		1610995	
Sonde, mit Einschraubstutzen und 10m Kabel für die Pumpentypen: H.../ TP.../ GRP, T-Motor Normal- und Ex-Ausführung		1585130	
Baureihe MX, V, K, Normalausführung ab P-Motor u. Ex		1585135	
Ex-Dichtungsüberwachungsrelais ER142 Ex-Auswertereleis zur Dichtungsüberwachung der Ölkammer, Spannung: 230V 50/60Hz, Ausgangsrelais: 1 Wechsler			
		1416510	
Thermistorrelais EMT6-DB(230V) Auswertegerät für die Temperaturüberwachung der Motorwicklung, geeignet für Regler, Begrenzer und PTC's Ausgangsrelais mit 1 Öffner und 1 Schließerkontakt Spannung: 230V 50/60Hz 1560075			
Auswertegerät für PT100-Sensoren DGW 2.01G Temperatur Grenzwertüberwachung von Lager- oder Wicklungs- temperatur. Digitale Istwert-Anzeige für Hutschienenmontage. 2 Ausgangsrelais mit parametrierbaren, potentialfreien Aus- gangskontakten. Die Schaltpunkte und weitere Parameter werden mittels zweier Multifunktionstaster eingestellt und am frontseitigen Display angezeigt.			

1254620

Bezeichnung	Art.-Nr.
Ex-Sicherheitsbarriere Gerät zur Anschaltung und Übertragung von MB-Ex Schwimmerschalter aus einer Ex-Zone in die Nicht Ex-Zone, je Schwimmerschalter ist 1 Barriere erforderlich, keine Hilfsspannung erforderlich, nur geeignet für BX-, PS-, C- und CPS –Steuerungen	
1254423	
Gerät zur Anschaltung und Übertragung von ENS-Füllstandssensoren oder MB-Schwimmerschalter-Signalen aus der Ex-Zone in die Nicht-Ex-Zone. Für jede Sonde bzw. Schwimmerschalter ist eine Barriere erforderlich, keine Hilfsspannung erforderlich, nur geeignet für den Einbau in HSK(B)-Steuerungen.	
1970643	
Ex-Trennverstärker KR5/Ex Gerät zur Anschaltung und Übertragung von von entweder AS-Schwimmerschalter (min/max) oder 2 MB-Schwimmerschaltern (min oder max) aus einer Ex-Zone in die Nicht Ex-Zone Ausgangsrelais mit 1 Wechslerkontakt: 230V 50Hz	
1254425A	



Störmeldung

Bezeichnung	Art.-Nr.
Warnblinkleuchte, für Außenmontage, Blitzfrequenz ca. 1Hz	
12 V	1950012
230 V	1950100
Drahtschutzkorb	1950110
Signalleuchte, für Außenmontage, vandalensichere Ausführung, Dauerleuchte rot	
1950241	
Glühlampe 230 V	1960006
Glühlampe 12 V	1960007
Signalhorn, für Innenmontage	
12 V	1260122
230 V	1260125
für Außenmontage	
12 V	1260121
230 V	1260130
Akku 9 V, mit Anschluss-Set, für netzunabhängigen Alarm, für die Steuergeräte BX, PS, C, CPS	
1952214	
NA1.2 Alarmgerät, 12VDC, zur netzunabhängigen Störmeldung, anschließbar an sämtliche Steuerungen: mit Akku 1,2 Ah, Ladeeinrichtung für den Akku, interner Summer, Alarmauslösung über potentialfreien Eingangskontakt, Alarmmeldung über potentialbehafteten Ausgang 12V/1A und zusätzlich über einen potentialfreien Ausgangskontakt, Betriebsspannung 230V, 50/60Hz, Wandaufbaugeschäule: 125 x 175 x 75 mm Polycarbonat	
1586220	
GSM-Alarmmeldesystem, für bis zu 6 SMS-Alarmmeldungen komplett inkl. Störmeldeeinheit, GSM-Modem, Antenne, sämtliche Verbindungskabel, Software, Versorgungsspannung 24 V DC	
19006004	
Netzgerät 230V AC / 24 V DC; 1A; 12 Ah mit Akkupufferung, für netzunabhängige Alarmmeldungen passend zu GSM-Alarmmeldesystem	
19006005	
GSM 10 Alarmmeldesystem Komplett im Wandgehäuse IP65, 230V50Hz, bis zu 8 Störmeldungen anschaltbar, 10 Rufnummern paramierbar, Netzgerät, Akku, Winkelantenne	
19006010	
GSM 8 Alarmmeldesystem Komplett im Wandgehäuse IP65, 230V50Hz, bis zu 6 Störmeldungen anschaltbar, 10 Rufnummern paramierbar, Netzgerät, Akku, Winkelantenne	
19006019	



ZUBEHÖR - STEUERUNGEN & SCHALTGERÄTE

Meldebaugruppe MEL 1

Erweiterung der Steuergeräte um die potentialfreien Meldungen:
Pumpe 1 gestört / Pumpe 2 gestört / Hochwasser,
für die Steuergeräte BX, PS, C, CPS 1470065

Freiluftschränke

Schaltschrank für Außenaufstellung

mit Stecktür und Sockel,
Material: glasfaserverstärktes Polyester
Farbe: RAL7035
Schließung: Einfachschließung mit
eingebautem Profilhalbzylinder
Sockel und Gehäuse bilden eine Einheit
inkl. Montageplatte

	B	x H	x T	
VS 320	320	x 1420	x 234	1981260
EHFB-20	433	x 1346	x 240	1981370

Schaltschrank für Außenaufstellung

mit Schwenktür, Montageplatte, Schließung
und eingebautem Profilhalbzylinder
Material: glasfaserverstärktes Polyester

	B	x H	x T	
KVS 194	590	x 875	x 320	1980810
KVS 195	785	x 875	x 320	1980811
KVS 196	1115	x 875	x 320	1980806
KVS 197	1145	x 875	x 320	1980807
KVS 206	1115	x 1100	x 320	1981251
KVS 207	1445	x 1100	x 320	1981252

Sockel für Schaltschrank

KVS 194 / 204	1980820
KVS 195 / 205	1980818
KVS 196 / 206	1980819
KVS 197 / 207	1980817

Schaltschrankheizung

50W mit Temperaturregler 1589240

Schließzylinder für Freiluftschränke

HOMA-Standard-Schließeinrichtung 1982050



Sonstiges

Kabel-Verbindungsset

(Gießharz-Verbindungs-muffe)
MR02, schmale Bauform, besonders geeignet
für Tiefbrunnenpumpen,
Kabel bis 16mmØ; z.B.
NYY 4 x 2,5mm² 1124030

MO

Kabel von 6-15mmØ; z.B.
NYY 7 x 2,5mm²
NYY 5 x 4,0mm²
NYY 4 x 6,0mm² 1124020

M1

Kabel von 9-23 mm Ø; z.B.
5 x 6, 4 x 16, 3 x 16, 2 x 25, 1 x 95 mm² 1124022

Kabel-und Steckverbinder

THB.400.D1D - Kabelverbinder 6-pol. 1,5mm² komplett 1124040
THB.405.B2E - Steckverbinder 6-pol. Buchse 1,5mm² 1124042
THB.405.A2E - Steckverbinder 6-pol. Stecker 1,5mm² 1124044



Das HOMA-Lieferprogramm

- Schmutzwasser-Tauchmotorpumpen
- Baupumpen
- Feuerwehr-Tauchmotorpumpen
- Tiefbrunnen-Tauchmotorpumpen
- Abwasser-Tauchmotorpumpen
- Schneidwerk-Tauchmotorpumpen
- Schmutzwasser-Hebeanlagen
- Abwasser-Hebeanlagen
- Fertig-Pumpstationen
- Rührwerke und Strömungsbeschleuniger
- Beckenreinigungs-Systeme
- Propellerpumpen
- Gartenpumpen und Hauswasserautomaten
- Schalt- und Steuergeräte



Weltweit im Einsatz

HOMA Pumpen und Anlagen sind in über 100 Ländern weltweit im Einsatz – in unzähligen großen und kleinen Projekten verschiedenster Art, wie z.B. auf den Palm Islands in Dubai. Sie erfüllen alle internationalen Sicherheits- und Produktionsstandards und sind von den jeweiligen staatlichen oder privaten Trägern der Abwasserentsorgung zertifiziert.

Diesen hohen Standard stets zu gewährleisten und weiterzuentwickeln, ist eines unserer obersten Ziele.



Netzwerk von Vertriebs- und Service-Vertretungen

HOMA begleitet die Kunden mit einem umfassenden Netzwerk von kompetenten Vertriebs- und Servicevertretungen.

Zudem unterstützt HOMA die Planung und Auswahl von Pumpen mit der speziell entwickelten Software HOP.SEL – kostenlos erhältlich im WorldWideWeb oder als CD-ROM.

HOMA Pumpenfabrik GmbH

Industriestraße 1 ➤ 53819 Neunkirchen-Seelscheid

Telefon: +49(0)2247/702-0 ➤ Fax: +49(0)2247/702-44

e-Mail: info@homa-pumpen.de ➤ Internet: www.homa-pumpen.de

