

Betriebsanleitung

Operating Instructions

Instructions de service

Handleiding

Istruzioni per l'uso

Instrucciones para el funcionamiento



VOGEL

HYDRAULIK · PNEUMATIK

Im Folgenden finden Sie Informationen zu einem Teil unseres Leistungs- und Serviceportfolios.

Sollten Sie hierzu oder zu anderen Produkten Fragen haben, treten Sie jederzeit gern in Kontakt mit uns:

Tel: 03573- 14800
info@vogel-gruppe.de

- Parker Store
- **Komponenten**
- 3D-Rohrbiege-Service
- Wartung und Service
- Hydraulik & Pneumatik
- Aggregate- und Anlagenbau
- Mobiler Tag- und Nacht vor-Ort-Service
- Druckluft-Service
- Schmiertechnik



Hauptsitz Senftenberg

Laugfeld 21, 01968 Senftenberg Tel: 03573 14 80-0
Bereitschaft: 0160 718 15 82 E-Mail: senftenberg@vogel-gruppe.de

Niederlassung Dresden

Niedersedlitzer Str. 75 . 01257 Dresden Tel:0351 79 57 178
Bereitschaft: 0160 71 81 584 E-Mail: dresden@vogel-gruppe.de

Niederlassung Frankfurt/Oder

Wildbahn 8, 15236 Frankfurt/Oder Tel: 0335 52 15 081
Bereitschaft: 0160 71 81 584 E-Mail: frankfurt@vogel-gruppe.de

Niederlassung Genshagen & Rohrbiegezentrum

Seestr. 20, 14974 Genshagen Tel: 03378 87 90 67
Bereitschaft: 0171 22 65 930 E-Mail: genshagen@vogel-gruppe.de

Vertriebsgebiet Leipzig

Tel.: +49 160 7181581 . E-Mail: leipzig@vogel-gruppe.de

Niederlassung Schöneiche

August-Borsig-Ring 15, 15566 Schöneiche Tel: 030 64 93 581
Bereitschaft: 0160 71 81 590 E-Mail: schoeneiche@vogel-gruppe.de

Industrie-Hydraulik Vogel & Partner GmbH .
Laugfeld 21 . 01968 Senftenberg, Tel.: 03573 1480-0
info@vogel-gruppe.de . www.vogel-gruppe.de



Steuergeräte für Einleitungs-Zentralschmieranlagen mit Kolbenverteilern

Diese Betriebsanleitung richtet sich an Fachkräfte, die Erfahrung im Umgang mit Zentralschmieranlagen und deren Steuerungs- und Überwachungstechnik haben.

Dennoch besteht aufgrund der vielseitigen Einsätze die Möglichkeit, daß nicht alle steuerungsrelevanten Fragen im Rahmen dieser Betriebsanleitung behandelt werden. Gerade bei speziellen Anforderungen oder bei Unklarheiten, sollten diese mit dem Lieferanten abgesprochen und geklärt werden.



Vor dem elektrischen Anschluß, der Parametrierung und Inbetriebnahme der Geräte (Aggregate) ist es notwendig die Betriebsanleitung komplett durchzulesen und sicherzustellen, daß der Inhalt und die systembezogenen Funktionen verstanden wurden.

1. Anwendung

Die Steuergeräte dienen ausschließlich der Steuerung und/oder Überwachung von intermittierend betriebenen Einleitungs-Zentralschmieranlagen mit Kolbenverteilern. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt nicht als bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden haftet VOGEL nicht.

2. Sicherheitshinweise

Die Steuergeräte sind nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und den Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren entstehen, die körperliche Schäden des Benutzers oder Dritter bzw. die Beeinträchtigung der Maschine oder anderer Sachwerte nach sich ziehen.

Die Steuergeräte sind daher nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß sicherheits- und gefahrenbewußt unter Beachtung der Betriebsanleitung zu benutzen. Insbesondere Störungen, welche die Sicherheit

beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.



Der elektrische Anschluß der Steuergeräte (Aggregate) darf nur von entsprechend geschultem Fachpersonal unter Berücksichtigung der örtlichen Anschlußbedingungen und Vorschriften (DIN, VDE) vorgenommen werden.

Bei unsachgemäß angeschlossenen Geräten kann erheblicher Sach- und Personenschaden entstehen.

Abbildungen mit Hinweisen zum Anschluß befinden sich bei Aggregaten im Gehäusedeckel und bei Steuergeräten auf dem Typenschild.

3. Montage

Das Steuergerät muß entsprechend seiner Schutzart (siehe unter „Technische Daten“) geschützt vor Feuchtigkeit, Schmutz und mechanischer Beanspruchung mit den dafür vorgesehenen Hilfsmitteln montiert werden.

Zur Vermeidung von Fehlfunktionen durch elektromagnetische Beeinflussung sollten die Anschlußleitungen zu externen Hilfsschaltern nicht in der Nähe und parallel zu Anschlußleitungen von Leistungskreisen verlegt werden. Bei Leitungslängen >5 m kann eine Abschirmung der Anschlußleitungen zu den Hilfsschaltern erforderlich sein.

Vor dem elektrischen Anschluß ist die Netzspannung mit der auf dem Steuergerät oder Aggregat angegebenen Nennspannung zu vergleichen. Beim Anschluß Sicherheitshinweise beachten!

4. Gerätetyp

Je nach Aggregat können verschiedene Steuergeräte integriert sein. Vor dem weiteren Lesen der Betriebsanleitung ist es notwendig, festzustellen, welches Steuergerät integriert ist.

Die Bezeichnung steht in der Regel auf dem Deckel des Steuergerätes oder aber auf dem seitlich am Gerät angebrachten Typenschild (z.B. IGZ 36-2).

Die einzelnen Geräte unterscheiden sich im wesentlichen durch ihre Ausstattungsdetails hinsichtlich Parametrierung, Überwachung und der Vorwahlmöglichkeiten für verschiedene Betriebsarten.

Eine Übersicht über die Funktionen der einzelnen Geräte ist Bestandteil der Betriebsanleitung und ermöglicht dem Anwender sich vor dem weiteren Durchlesen der Betriebsanleitung einen Überblick über die Funktionen des zu betrachtenden Gerätes zu verschaffen.

5. Definitionen

5.1 Betriebsart

Geräte für den ausschließlich zeitabhängigen Betrieb beginnen mit der Bezeichnung „IG“. Geräte für den lastabhängigen Betrieb mit der Bezeichnung „IZ“. Handelt es sich um ein Gerät, bei dem die Betriebsart bei der Inbetriebnahme gewählt werden kann, so beginnt die Typenbezeichnung mit „IGZ“.

Die Umschaltung der Betriebsart erfolgt gerätespezifisch; bei Geräten der Baureihe IGZ 36-2 mit Hilfe des Pausenmultiplikators (100 bis 104), wobei rote Schrift für den zeitabhängigen und schwarze Schrift für den lastabhängigen Betrieb steht.

Bei Geräten der Baureihe IGZ 51/S3 erfolgt die Umschaltung mit dem Betriebsartenwahlschalter, wobei die Stellungen „A“ (mit Speicher) und „B“ (ohne Speicher) für zeitabhängig und die Stellungen „C“ (mit Speicher) und „D“ (ohne Speicher) für lastabhängigen Betrieb vorgesehen sind.

5.2 Speicher (nullspannungssicher)

Einige Gerätetypen sind mit einem nichtflüchtigen, elektronischen Speicher (EEPROM) ausgestattet (siehe Übersicht). Diese Geräte begin-

nen den Funktionsablauf nach dem Anlegen der Versorgungsspannung entsprechend den beim Abschalten im Speicher abgelegten Daten und der für Funktionsabbruch gerätespezifisch festgelegten Startbedingungen (Übersicht beachten!).

5.3 Pausenintervall

Die Grundfunktion aller Geräte ist weitgehend identisch. Alle Geräte haben die Aufgabe, einen Pumpenmotor nach einem am Gerät einzustellenden Pausenintervall einzuschalten. Diese Pause kann je nach Gerätetyp (Betriebsart) zeitabhängig, also in Minuten oder Stunden, oder lastabhängig, d.h. in Abhängigkeit von extern eingespeisten Zählimpulsen und dem am Gerät vorgewählten Intervall bestimmt werden.

Bei lastabhängiger Betriebsart wird an den Anschlüssen „MK“ und „+“ ein externer, potentialfreier Schließerkontakt angeschlossen, mit welchem die Zählimpulse von einer Maschinenbewegung abgeleitet werden können.

5.4 Vorschmierung

Geräte mit Vorschmierung (siehe Übersicht!) beginnen grundsätzlich nach dem Anlegen der Betriebsspannung mit einer Schmierung, d.h. mit einer Pumpenlaufzeit.

5.5 Pumpenlaufzeit

Nach Ablauf der am Gerät vorgewählten Pause wird der Pumpenmotor entweder direkt oder indirekt über ein Motorschütz eingeschaltet. Die Pumpenlaufzeit ist je nach Steuergerätetyp fest eingestellt oder setzt sich aus der anlagenspezifischen Druckaufbauzeit und der Pumpenachlaufzeit zusammen.

Je nach Ausstattung der Aggregate wird der Pumpenbetrieb über eine integrierte Signalleuchte (grün) angezeigt.

• Druckaufbauzeit

Anlagenspezifische Zeit bis zum Schließen des Druckschalterkontaktes (DS1).

- Pumpennachlaufzeit

Festzeit oder einstellbar (Übersicht beachten!). Sie beginnt nach Schließen des Druckschalterkontaktes (DS1).

6. Systemüberwachung

Bei Geräten mit Überwachungsfunktionen werden die am Gerät angeschlossenen (nur bei Kompaktaggregaten) oder anschließbaren Hilfsschalter überwacht.

Sie werden mit der im Gerät erzeugten Steuerungsspannung (24VDC unstab.) betrieben.

Die Anzahl und Art der anzuschließenden Hilfsschalter können der Geräteübersicht entnommen werden. Die Steuergeräte mit Überwachungsfunktion(en) sind mit einem, in der Regel potentialfreien, Relaiskontakt zur externen Störmeldung (d2-Relais) ausgerüstet (Schaltbild im Deckel des Aggregates beachten!). Dieses Relais wird je nach Gerätetyp bei Störmeldung ent- bzw. erregt (Übersicht beachten!).

Bei Steuergeräten mit der Möglichkeit zur Überwachung des Druckaufbaues wird parallel mit dem Einschalten des Pumpenmotors eine Überwachungszeit gestartet. Sie dient der Pumpenlaufzeitbegrenzung bei fehlendem Druckaufbau (Störfall) und ist entweder auf 60s festeingestellt oder wählbar (Übersicht beachten!).

6.1 Druckaufbauüberwachung (Druckschalter DS1)

Die Überwachung des Druckaufbaues erfolgt mit einem Druckschalter (Schließer). Er ist bei Kompaktaggregaten integriert. Der Eingang am Steuergerät ist mit DS1 bezeichnet. Er meldet nach dem Einschalten des Pumpenmotors, daß der zur Systemfunktion notwendige Betriebsdruck erreicht wurde. Dabei unterbricht das Signal den Überwachungszeitablauf und startet die Pumpennachlaufzeit.

Erfolgt keine Signalgabe des Druckschalters, kommt die Überwachungszeit zum Ablauf. An ihrem Ende erfolgt eine Störmeldung. Der weitere Ablauf erfolgt gerätespezifisch mit oder

ohne Unterbrechung des Funktionsablaufes (Übersicht beachten!).

Hinweis !

Soll auf die Überwachung des Druckaufbaues verzichtet werden, so muß der Eingang DS1 gegen „+“ gebrückt werden. In diesem Fall ist die Pumpenlaufzeit gleich der Pumpennachlaufzeit.

6.2 Druckabbauüberwachung (Druckschalter DS2)

Die Überwachung des Druckabbaues erfolgt bei Bedarf mit einem weiteren Druckschalter (Öffner). Er ist nicht in die Kompaktaggregate integriert und muß extern in das System eingebaut werden.

Der entsprechende Eingang ist am Steuergerät mit DS2 bezeichnet. Er meldet, daß am Ende einer Pause der Druck in der Hauptleitung soweit entlastet wurde, daß die Kolbenverteiler „umschieben“ konnten. Ist der Kontakt am Ende der Pause geöffnet (kein Druckabbau), wird eine Störmeldung ausgegeben. (Übersicht beachten!).

Der weitere Ablauf erfolgt gerätespezifisch mit oder ohne Unterbrechung des Funktionsablaufes (Übersicht beachten!).

Hinweis !

Soll auf die Überwachung des Druckabbaues verzichtet werden, so muß der Eingang DS2 gegen „+“ gebrückt werden.

6.3 Füllstandsüberwachung (Füllstandgeber WS)

Einige Geräte bieten die Möglichkeit zum Anschluß eines Füllstandsschalters. Er kann entweder als mechanischer Kontakt oder als kapazitiver Annäherungsschalter (Öffner oder Schließer) ausgeführt sein (Übersicht beachten!). Bei Erreichen des minimalen Füllstandspegels wird eine Störmeldung ausgegeben und der weitere Funktionsablauf unterbrochen.

Hinweis !

Soll auf die Überwachung des Füllstandes verzichtet werden, so ist je nachdem, ob zur Überwachung ein Schalter mit Öffner- oder ein Schalter mit Schließerkontakt vorgesehen ist, der Eingang WS gegen „+“ zu brücken (bei Öffnerkontakt) oder nicht zu beschalten (bei Schließerkontakt).

6.4 Parameterüberwachung

Sollte das Steuergerät mit einer Parameterüberwachung ausgestattet sein (siehe Übersicht), d. h., die eingestellten Parameter werden auf Plausibilität überwacht, führen Schalterstellungen „00“ oder ein Ändern der Betriebsart während des Betriebes zu einer Störmeldung, die je nach Gerätetyp durch verschiedene Blinkfrequenzen der Stör-LED am Steuergerät oberhalb des Störmelderlais d2 angezeigt wird (Übersicht beachten!).

7. Störmeldung

Erfolgt aus einem der vorgenannten Gründe eine Störmeldung, wird diese entsprechend der Geräteausstattung angezeigt (siehe Übersicht).

Je nach Ausstattung der Aggregate wird die Störung zusätzlich über eine integrierte Signalleuchte (rot) angezeigt.

8. Zwischenschmierung und Löschen einer Störmeldung

Grundsätzlich besteht bei allen Steuergeräten mit Überwachungsfunktionen die Möglichkeit, innerhalb einer Pause oder bei anstehender Störmeldung eine Zwischenschmierung auszulösen.

Die Zwischenschmierung beendet die Pause, startet eine Pumpenlaufzeit und löscht eine eventuell anstehende Störmeldung.

Ausnahmen

- Die Störmeldung „minimaler Füllstand“ kann nur nach vorherigem Auffüllen des Vorratsbehälters aufgehoben werden.

- Störmeldungen, hervorgerufen durch nicht plausible Schalterstellungen oder durch Verstellen der Betriebsart während des Betriebes, können erst nach plausibler Vorwahl bzw. Zurückstellen auf die ursprünglich im Speicher hinterlegte Betriebsart quittiert werden.

9. Inbetriebnahme

Alle Einstellungen nur bei abgeschalteter Betriebsspannung vornehmen! Vor Inbetriebnahme müssen die anlagenspezifischen Parameter eingestellt werden. Die Anzahl der am Gerät einstellbaren Parameter ist gerätespezifisch und kann aus der Übersicht entnommen werden.

Folgende Parametereinstellungen sind möglich:

- Betriebsart

Bei Geräten mit der Typenbezeichnung „IG ...“ oder „IZ ...“ ist keine Einstellung der Betriebsart erforderlich. Geräte mit der Typenbezeichnung „IG ...“ arbeiten ausschließlich in der Betriebsart „zeitabhängig“ (Pause in Minuten), Geräte mit der Typenbezeichnung „IZ ...“ „lastabhängig“ (Pause in Impulsen).

Steuergeräte mit der Typenbezeichnung „IGZ ...“ müssen vor der Inbetriebnahme auf die gewünschte Betriebsart eingestellt werden (siehe unter Betriebsart).

- Pause

An den entsprechend gekennzeichneten Vorwahlschaltern den gewünschten Pausenwert einstellen (bei „IG“ in Minuten, bei „IZ“ in Impulsen).

- Nachlaufzeit

Nur bei Geräten mit entsprechender Wahlmöglichkeit. Die Nachlaufzeit am bezeichneten Schalter nach folgenden Gesichtspunkten einstellen:

Die Pumpenlaufzeit setzt sich zusammen aus der Druckaufbauzeit und der Nachlaufzeit. Die Druckaufbauzeit (Zeit bis zum Schließen des

Druckschalterkontaktes DS1) ist anlagenspezifisch und muß in einem Testlauf ermittelt werden. Die Nachlaufzeit ist so einzustellen, daß auch am Ende der Hauptleitung der benötigte Betriebsdruck erreicht wird (technische Daten auf der Aggregatzeichnung beachten).



Bei Einsatz von Pumpenmotoren, die nicht für eine Einschaltdauer von 100% geeignet sind (technische Daten auf der Aggregatzeichnung beachten), ist die Pausenzeit so zu wählen, daß sie mindestens das 4fache der Pumpenlaufzeit ergibt.

Bei Nichtbeachtung kann es zu einer thermischen Überlastung des Pumpenmotors kommen.

Hinweis!

Bei der Betriebsart „IZ“ bildet der zeitliche Impulsabstand und der vorgewählte Pausenwert die Pausenzeit.

10. Wartungshinweise

Normalerweise benötigen die Steuergeräte keine Wartung.

Es muß jedoch in regelmäßigen Abständen die einwandfreie Funktion der Geräte in Verbindung mit dem Zentralschmieraggregat überprüft werden.

11. Technische Daten

Betriebsspannung	Entsprechend Bestellung Typenschildangaben beachten!
Arbeitsbereich AC (50/60Hz)	0,85 bis 1,15 x Un 0,95 bis 1,05 x fn
Arbeitsbereich DC	0,9 bis 1,1 x Un
Nennverbrauch AC / DC	siehe Typenschild
Prüfspannung nach VDE 0435, T 2021	2 kV
Stoßspannungsprüfung nach VDE 0435, T 303	5 kV
Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen nach	VDE 0110 Isolationsgruppe C Nennbezugsspannung 250 V ~
Schutzart nach DIN 40 050	Gehäuse IP 30 Anschlußklemmen n. VBG 4
Umgebungstemperatur	-10°C bis 60°C
Lagertemperatur	-25°C bis 70°C
Klimafestigkeit	FW 24 DIN 50016
Schwingfestigkeit	DIN VDE 0435, T2021
Befestigung	auf Tragschiene 35, DIN 46277 Bl.3
Relais Pumpenmotor	Kontaktwerkstoff Ag CdO
Max. Schaltspannung	250 V~; 300 V-
Max. Dauerstrom	5 A
Max. Absicherung	6,3 A träge/flink nach DIN 41 660

Relaisausgang für Pumpenmotor
Kontaktbelastbarkeit

Ausschaltvermögen										
Wechselstrombelastung W bzw. VA						Gleichstrombelastung W				
Spannung V	24	42	127	230	250	24	60	110	220	300
cos phi 0,7-1	150	250	500	500	500	100	100	80	80	80
induktiv 0,4	50	80	150	200	200	30	35	40	40	40

Kontaktlebensdauer und Einschaltvermögen			
Schaltzahl S	Schalthäufigkeit S/h	Einschalten 220 V~ cos phi 0,4 in A	Ausschalten
10 ⁴	20	10	1,00
10 ⁵	50	5	0,50
10 ⁶	500	3	0,30
10 ⁷	3000	1	0,10

Gerätetyp																			
IGZ 36-2	2																		
IGZ 36-2/S3	2	2	1	1															
IGZ 36-2/S4	2	2	1	1	1	1													
IGZ 36-2/S6	2	2	1	1	1	1													
IGZ 36-2/S7	2	1	1	1	1														
IGZ 36-/S9	2	1	1	1															
IG 38-2	L1	N	N	N	K	SL1	SL2												
IZ 38-2	L1	N	N	N	K	SL1	SL2												
IG 54-2	2	1	1	1															
IG 54-2/S1	2	1	1	1															
IG 54-2/S2	2	1	1	1															
IGZ 51-2/S3	2	1	1	1															
IGZ 51/S3	2	1	1	1															
IGZ 51-2/S4	2	1	1	1															
IGZ 51/S4	2	1	1	1															
IGZ 51-2S5	2	1	1	1															
IGZ 51/S5	2	1	1	1															
IGZ 51-2/S6	2	1	1	1															
IGZ 51/S6	2	1	1																
Bezeichnung der Anschlußklemmen am Gerät																			
Betriebsspannung L1 bei AC / L+ bei DC																			
Betriebsspannung N bei AC / M bei DC																			
Betriebsspannung N bei AC / M bei DC																			
Stützpunkt für Betriebskondensator																			
Potential L1 für Signalleuchte SL1 (Pumpe EIN)																			
Potential L1 für Signalleuchte SL2 (Störung)																			
Eingang - Einspeisung Potential Pumpenmotor	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Ausgang - Ansteuerung Pumpenmotor	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Ausgang - Ansteuerung Magnetventil																			
Störmeldekontakt (öffnet bei Störung)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Eingang - Potential Störmeldeleis (Wurzel)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Störmeldekontakt (schließt bei Störung)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Eingang - Füllstandschalter WS (kontaktart siehe Funktionen / Merkmale)	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12
Ausgang - 24 V DC (+) für Hilfsschalter	11	9	11	9	11	9	11	9	11	9	11	9	11	9	11	9	11	9	11
Eingang - Druckschalter DS1 (Druckaufbauüberwachung)	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10	9
Eingang - Druckschalter DS2 (Druckabbauüberwachung)	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11	10
Eingang - Druckschalter DS2 (Druckluftsystemüberwachung)																			
Ausgang - 24 V DC (+) für Hilfsschalter																			
Eingang - Maschinenkontakt MK (Betriebsart Kontaktzähler)	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Ausgang - 24 V DC (+) für Hilfsschalter																			
Eingang - Drucktaster DK (Zwischenschmierung)	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14
Ausgang - 24 V DC (+) für Hilfsschalter	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15
Ausgang - 0 V DC (-) für Hilfsschalter	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8

VOGEL

HYDRAULIK · PNEUMATIK

Funktion/Merkmale	Gerätetyp																
Überwachung																	
Abfrage des Druckaufbaues über Eingang DS1 während der Pumpenlaufzeit	IGZ 36-2			x													
Abfrage des Druckabbaues über Eingang DS2 am Ende der Pause	IGZ 36-2/S3			x													
Abfrage des Druckabbaues über Eingang DS2 während des Pausenablaufs	IGZ 36-2/S4			x		x											
Abfrage des Druckaufbaues über Eingang DS2 während des Pausenablaufs	IGZ 36-2/S6			x		x											
Abfrage des Druckaufbaues an Eingang DS2 bei Betriebsspannung EIN (5 s verzögert)	IGZ 36-2/S7			x		x											
Störmeldungen über d2-Relais	IGZ 36-/S9			x		x											
Fullstand (Minimum)	IG 38-2			x													
Fehlender Druckaufbau an DS1	IZ 38-2			x													
Fehlender Druckaufbau an DS2	IG 54-2			x													
Fehlender Druckabbau an DS2	IG 54-2/S1			x													
Betriebsartänderung bei anliegender Betriebsspannung	IG 54-2/S2			x													
Zeitvorwahl „00“	IGZ 51-2/S3			x													
Funktionsstart nach Anlegen der Betriebsspannung (ohne Speicherung)	IGZ 51/S3			x													
Vorlaufzeit (60s) bis Vorschmierung	IGZ 51-2/S4			x													
10 Schmierakte (1 Min. Ein, 1 Min. AUS)	IGZ 51/S4			x													
Vorschmierung	IGZ 51-2S5			x													
Neuer Pausenablauf	IGZ 51/S5			x													
Funktionsstart nach Anlegen der Betriebsspannung (mit Speicherung)	IGZ 51-2/S6			x													
nach Ausschalten während einer Pause:	IGZ 51/S6			x													
nach Ausschalten während einer Überwachungszeit:				x													
nach Ausschalten während einer Überwachungszeit:				x													
nach Ausschalten während einer Pumpennachlaufzeit:				x													
nach Ausschalten während einer Pumpennachlaufzeit:				x													
nach Ausschalten während einer Pumpennachlaufzeit:				x													
nach Ausschalten während einer anstehenden Störmeldung:				x													

Control devices for injection central lubrication systems with piston distributors

These operating instructions are addressed to qualified specialists with experience in the use of central lubrication systems and their control and monitoring devices.

However, because of the wide range of possible applications, it is possible that not all questions relevant to control are covered in these operating instructions. In particular for special requirements or unclear points they should be clarified in consultation with the supplier.

Before the electrical connection, parameter setting and commissioning of the devices (machines), it is essential to read the entire operating instructions and to make sure that the content and the system-related functions have been understood.

1. Application

The control devices are exclusively designed for the control and/or monitoring of intermittently operated injection central lubrication systems with piston distributors. Any other or additional use shall be deemed to be contrary to the designated use. VOGEL will accept no liability for any resulting damage.

2. Safety instructions

The control devices have been constructed in accordance with the generally accepted rules of technology and the work protection and accident prevention regulations. However, dangers may arise from their use which may cause physical injury to the operator or third parties or damage to the machine or other property.

The control devices must therefore only be used when in a technically immaculate condition, only in accordance with their designated use, with due regard to considerations of safety and danger prevention and in accordance with the operating instructions. In particular, any defects which may affect safety must be corrected immediately.

The electrical connection of the control devices (machines) must only be carried out by properly trained specialist personnel, taking into account the local connection conditions and regulations (DIN, VDE).

Incorrectly connected machines can cause extensive damage to property and injury to persons.

Illustrations with connection instructions can be found for machines in the housing cover, and for control devices on the rating plate.

3. Assembly

The control device must be mounted in accordance with its protection type (see under „Technical data“) protected from moisture, dirt and mechanical stress with the designated accessories.

To prevent malfunctions as a result of electromagnetic interference, the connection cables to external auxiliary switches should not be near and parallel to connection cables for power circuits. For cable lengths > 5 m, it may be necessary to shield the connection cables to the auxiliary switches.

Before the electrical connection is established, the mains voltage must be compared with the nominal voltage marked on the control device or machine. When connecting the device, the safety instructions must be adhered to!

4. Type of device

Depending on the machine, various control devices can be integrated. Before you continue reading the operating instructions it is essential to determine which control device is integrated. The designation is generally on the cover of the control device, or sometimes on the rating plate on the side of the device (e.g. IGZ 36-2).

The individual devices differ mainly in terms of detailed features with regard to parameterization.

on, monitoring and pre-selection options for various operating modes.

A general overview of the functions of the various devices is a part of the operating instructions, thus enabling the user to gain a general impression of the functions of the device used before reading the rest of the operating instructions.

5. Definitions

5.1 Operating mode

Devices designed for exclusively time-controlled operation begin with the letters „IG“, devices for load-controlled operation with the letters „IZ“. If the device is one for which the operating mode can be selected in the start-up process, the type identification begins with „IGZ“.

The process for switching the operating mode is specific to each device; in devices of the IGZ 36-2 series it is done by means of the pause multiplier (100 to 104), where red lettering stands for time-controlled operation, black lettering for load-controlled operation.

For devices of series IGZ 51/S3 the switchover is implemented with the operating mode selection switch, where positions „A“ (with memory) and „B“ (without memory) stand for time-controlled operation and positions „C“ (with memory) and „D“ (without memory) for load-controlled operation.

5.2 Memory (zero voltage safe)

Some device types are equipped with a non-volatile electronic memory (EEPROM) (see overview). These devices begin their functional cycle after the supply voltage is switched on in accordance with the data stored when they were switched off and the device-specific starting conditions defined for discontinued functions (take note of overview!).

5.3 Pause interval

The basic functional principle of all devices is largely identical. All devices have the task of switching on a pump motor after a pause interval that can be set on the device. Depending on

the type of device (operating mode), this pause can be time-controlled, i.e. defined in minutes or hours, or load-controlled, i.e. defined in dependence on external counting impulse input and the interval pre-set on the device.

For the load-controlled operating mode, an external, potential-free contact is connected to poles „MK“ and „+“, with which the counting impulses can be deduced from a movement of the machine.

5.4 Pre-lubrication

Devices with pre-lubrication (see overview!) always begin lubrication after the operating voltage is applied, i.e. with one pump operating cycle.

5.5 Duration of pump cycle

After the end of the pause pre-selected in the device, the pump motor is switched on either directly or indirectly via a motor protection switch. Depending on the type of control device, the duration of the pump cycle can either be a fixed setting, or it can be calculated on the basis of the system-specific pressure build-up time and the pump running-on time.

Depending on the configuration of the machines, the pump operation is shown by an integrated signal light (green).

- Pressure build-up time

Machine-specific time before the pressure switch contact (DS1) closes.

- Pump running-on time

Fixed time or adjustable (see overview!). It begins after the pressure switch contact (DS1) closes.

6. System monitoring

For devices with monitoring functions, the auxiliary switches pre-connected to the device (only in compact machines) or the auxiliary switches that can be connected are monitored.

They are operated with the control voltage generated in the device (24VDC unstable).

The number and type of auxiliary switches that can be connected can be seen in the device overview. The control devices with monitoring function(s) are fitted with a relay contact, generally potential-free, for external fault signalling (d2 relay) (note the circuit diagram in the cover of the machine!). Depending on the type of device, this relay is either destimulated or stimulated to signal a fault (take note of the overview!).

In control devices with the option of monitoring the pressure build-up, a monitoring period begins when the pump motor is switched on. This period serves to limit the pump cycle duration if the pressure is not built up (error), and it is either pre-set to 60 sec., or can be selected (see overview!).

6.1 Pressure build-up monitoring (pressure switch DS1)

The monitoring of the pressure build-up is implemented with a pressure switch (contact) In compact machines, it is integrated. The input port on the control device is marked DS1. After the pump motor has been switched on, it indicates when the operating pressure necessary for the functioning of the system has been reached. This signal stops the monitoring time cycle and starts the pump running-on time.

If the pressure switch does not give a signal, the monitoring time then expires. When it ends, there is an error signal. Depending on the device, the subsequent cycle is either with or without an interruption of the functional process (see overview!).

Note !

If the monitoring function for the pressure build-up is to be deactivated, the input DS1 must be bridged to „+“. In this case, the pump cycle duration is identical to the pump running on time.

6.2 Pressure reduction monitoring (pressure switch DS2)

If required, the monitoring of the pressure reduction is implemented with a second pressure

switch (contact breaker). It is not integrated in compact machines, and it must be built into the system externally.

The corresponding input pin is marked on the control device with DS2. It gives a signal to show that at the end of a pause, the pressure in the main pipe has been relieved far enough for the distributors to „move on“. If the contact is open at the end of the pause (no pressure reduction), an error signal is given (see overview!).

Depending on the device, the subsequent cycle is either with or without an interruption of the functional process (see overview!).

Note !

If the monitoring of the pressure reduction is to be deactivated, the input DS2 must be bridged to „+“.

6.3 Liquid level monitoring (liquid level sensor WS)

Some devices offer the option of connecting a liquid level switch. It can either be a mechanical contact or a capacitive proximity switch (contact or contact breaker) (see overview!). When the minimum liquid level is reached, an error signal is given and the subsequent functional cycle is interrupted.

Note !

If the monitoring function for the liquid level is to be deactivated, then, depending on whether the monitor switch is a contact or a contact breaker, input WS must either be bridged to „+“ (contact breaker) or not wired up (contact).

6.4 Parameter monitoring

If the control device is to be equipped with a parameter monitoring function (see overview), i.e. if the parameter settings are to be monitored for plausibility, the switch positions „00“ or an alteration of the operating mode during operation cause an error signal which is indicated, depending on the type of device, by various flashing frequencies of the error LED on the

control device above error signal relay d2 (see overview!).

7. Error signal

If an error signal is given for one of the reasons mentioned above, the way it is indicated depends on the device configuration (see overview).

Depending on the configuration of the machines, the error may also be indicated by an integrated signal lamp (red).

8. Interval lubrication and deletion of an error signal

All control devices with monitoring functions have the capacity to initiate an interval lubrication cycle during a pause or when an error signal is present.

The interval lubrication cycle ends the pause, starts a pump cycle and deletes any error signal that may be present.

Exceptions

- The error signal „minimum liquid level“ can only be deleted after the medium tank has been topped up.
- Error signals caused by implausible switch positions or by changing the operating mode during operation can only be acknowledged after a plausible pre-selection or after the restoration of the operating mode originally stored in memory.

9. Start up

All settings must only be undertaken when the operating voltage is switched off! Before the machine is switched on, the system-specific parameters must be set. The number of parameters that can be adjusted in the device is device-specific and can be seen in the overview.

The following parameter settings are possible:

- Operating mode

In devices with the type identifications „IG ...“ or „IZ ...“, the operating mode does not need to be

set. Devices with „IG ...“ only work in the mode „time-controlled“ (pause in minutes), devices with „IZ ...“ are „load-controlled“ (pause in impulses).

Control devices with the type identification „IGZ ...“ must be set to the required operating mode before starting up (see under Operating mode).

- Pause

The required pause value must be entered with the correspondingly marked pre-selection switches (for „IG“ in minutes, for „IZ“ in impulses).

- Running on time

Only in devices with the corresponding options. The running on time should be selected with the marked switches according to the following criteria:

The pump cycle time is the product of the pressure build-up time and the running on time. The pressure build-up time (time up to the closing of pressure switch contact DS1) is system-specific and must be determined in a test cycle. The running on time should be set so that the required operating pressure is achieved even at the end of the main pipe (note the technical data on the machine drawing).



When using pump motors that are not suitable for a switch-on duration of 100% (see technical data on the machine drawing), the pause time should be set so that it is at least 4 times the pump cycle time.

If this pause time is not observed, there may be a thermal overloading of the pump motor.

Note!

In operating mode „IZ“, the temporal impulse gap and the pre-selected pause value form the pause time.

10. Note on maintenance

Control devices normally require no maintenance. However, the correct functioning of the device in connection with the central lubrication system must be monitored at regular intervals.

11. Technical data

Operating voltage	As in order Note details on rating plate!
Working range AC (50/60Hz)	0.85 to 1.15 x Un 0.95 to 1.05 x fn
Working range DC	0.9 to 1.1 x Un
Nominal consumption AC / DC	See rating plate
Test voltage acc. to VDE 0435, T 2021	2 kV
Surge voltage test acc. to VDE 0435, T 303	5 kV
Air and creepage distances between power circuits acc. to	VDE 0110 Insulation group C Nominal ref. voltage 250 V ~
Protection type acc. to DIN 40 050	Housing IP 30 Contact terminal acc. to VBG 4
Ambient temperature	-10°C to 60°C
Storage temperature	-25°C to 70°C
Climatic stability	FW 24 DIN 50016
Vibration strength	DIN VDE 0435, T2021
Mounting	On rail 35, DIN 46277 Bl.3
Pump motor relay	Contact material Ag CdO
Max. switching voltage	250 V~; 300 V-
Max. permanent current	5 A
Max. fuse protection	6.3 A slow/fast, DIN 41 660

Relay output for pump motor Contact strength

Switch-off capacity										
Alternating current load W or VA						Direct current load W				
Voltage V	24	42	127	230	250	24	60	110	220	300
cos phi 0.7-1	150	250	500	500	500	100	100	80	80	80
inductive 0.4	50	80	150	200	200	30	35	40	40	40

Contact service life and switch-on capacity			
Switch actions S	Switching frequency S/h	Switch on 220 V~ cos phi 0.4 in A	Switch off
10 ⁴	20	10	1.00
10 ⁵	50	5	0.50
10 ⁶	500	3	0.30
10 ⁷	3000	1	0.10

Designation of connection terminals on device	Gerätetyp											
Operating voltage L1 for AC / L+ for DC Operating voltage N for AC / M for DC Operating voltage N for AC / M for DC Support for operating condenser Potential L1 for signal lamp SL1 (pump ON) Potential L1 for signal lamp SL2 (fault) Input - potential supply to pump motor Output - addressing pump motor Output - addressing magnetic valve Fault message contact (opens when a fault occurs) Contact for fault signal (mo) Supply voltage faultrelay Input - Lubricant level switch WS (contact type, cf. functions / features) Output - 24 V DC (+) for auxiliary switch Input - Pressure switch DS1 (monitoring pressure build-up) Input - Pressure switch DS2 (monitoring pressure reduction) Input - Pressure switch DS2 (monitoring compressed air system) Output - 24 V DC (+) for auxiliary switch Input - Machine contact MK (operating mode contact counter) Output - 24 V DC (+) for auxiliary switch Input - Pressure button DK (intermediate lubrication) Output - 24 V DC (+) for auxiliary switch Output - 0 V DC (-) auxiliary switch	IGZ 36-2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	IGZ 36-2/S3											
	IGZ 36-2/S4											
	IGZ 36-2/S6											
	IGZ 36-2/S7											
	IGZ 36-/S9											
	IG 38-2		L1		N	N	N	N	N	K		
	Iz 38-2		L1		N	N	N	N	N	K		
	IG 54-2		2	2	1	1	1	1	1			
	IG 54-2/S1		2	2	1	1	1	1	1			
	IG 54-2/S2		2	2	1	1	1	1	1			
	IGZ 51-2/S3		2	2	1	1	1	1	1			
	IGZ 51/S3		2	2	1	1	1	1	1			
	IGZ 51-2/S4		2	2	1	1	1	1	1			
	IGZ 51/S4		2	2	1	1	1	1	1			
	IGZ 51-2S5		2	2	1	1	1	1	1			
	IGZ 51/S5		2	2	1	1	1	1	1			
	IGZ 51-2/S6		2	1	1	1						
	IGZ 51/S6		2	1	1	1						

Gerätetyp															
IGZ 36-2															
IGZ 36-2/S3															
IGZ 36-2/S4															
IGZ 36-2/S6															
IGZ 36-2/S7															
IGZ 36-/S9															
IG 38-2															
IZ 38-2															
IG 54-2		x													
IG 54-2/S1															
IG 54-2/S2	x														
IGZ 51-2/S3															
IGZ 51/S3															
IGZ 51-2/S4	x	x													
IGZ 51/S4	x	x													
IGZ 51-2S5															
IGZ 51/S5															
IGZ 51-2/S6	x														
IGZ 51/S6	x														
Functions / Features															
Memory (EEPROM) permanent, "zero voltage safe"															
Memory (EEPROM) selected by operating mode															
Operating mode															
"Contact maker" (pause time-controlled), permanent															
"Contact maker" (pause time-controlled), selectable with operating mode switch															
"Contact maker", selectable with pause multiplier (red text)															
"Contact counter" (pause load-controlled), permanent															
"Contact counter" (pause load-controlled), selectable with operating mode switch															
"Contact counter", selectable with pause multiplier (black text)															
Pause pre-selection															
Pause selection from 1 to 990000 min. (2 decades & multiplier)															
Pause selection from 1 to 990000 min. (3 decades & multiplier)															
Pause selection from 1 to 99 min. (2 decades)															
Pause selection from 1 to 19 min. (2 decades)															
Pause selection from 1 to 2048 min. in 12 stages (binary)															
Function times															
Pump running on time in (sec.), fixed	15														
Pump running on time adjustable, 3 to 30 sec. (1 decade)															
Pump running on time adjustable, 1 to 999 sec. (2 decades)															
Pump running on time adjustable, 1 to 9900 sec. (2 decades & multiplier)															
Monitoring time 60 sec., fixed															
Monitoring time adjustable 10 to 100 sec. (1 decade)															
Monitoring															
Lubricant level WS (contact when insufficient lubricant)															
Lubricant level WS (contact breaker when insufficient lubricant)															

Gerätetyp																
IGZ 36-2			x													
IGZ 36-2/S3			x													
IGZ 36-2/S4			x													
IGZ 36-2/S6			x													
IGZ 36-2/S7			x													
IGZ 36-/S9			x													
IG 38-2			x													
IZ 38-2			x													
IG 54-2			x													
IG 54-2/S1			x													
IG 54-2/S2			x													
IGZ 51-2/S3			x													
IGZ 51/S3			x													
IGZ 51-2/S4			x													
IGZ 51/S4			x													
IGZ 51-2S5			x													
IGZ 51/S5			x													
IGZ 51-2/S6			x													
IGZ 51/S6			x													
Functions / Features	Monitoring															
	Enquiry for pressure build-up via inlet DS1 during pump operating time															
	Enquiry for pressure reduction via inlet DS2 at end of pause															
	Enquiry for pressure build-up via inlet DS2 during pause															
	Enquiry for pressure reduction via inlet DS2 when operating voltage ON (5 sec. delay)															
	Fault message via d2 relay															
	Lubricant level (minimum)															
	No pressure build-up at DS1															
	No pressure build-up at DS2															
	No pressure reduction at DS2															
	Operating mode change while operating voltage present															
	Time pre-selection "00"															
	Function start after operating voltage applied (without memory)															
	Warm up cycles (60 sec.) leading to prelubrication															
	10 lube cycles (1 min. on, 1 min. off)															
	Prelubrication															
	New monitoring time															
	Function start after operating voltage applied (with memory)															
	After switching off during a pause:															
	– Remaining pause time															
	After switching off during a monitoring period:															
	– New pause time															
	After switching off during a monitoring period:															
	– New monitoring time															
	After switching off during pump running on time:															
	– New pause time															
	After switching off during pump running on time:															
	– New monitoring time															
	After switching off during pump running on time:															
	– Remaining pump running on time															
	After switching off when fault message is present:															
	– Fault message															

Appareils de commande pour installations de graissage centralisées d'entrée avec distributeurs à pistons

Ces instructions de service s'adressent à des spécialistes ayant une expérience dans la manipulation des installations de graissage centralisées et de leur technique de surveillance et de commande.

Malgré cela, les nombreuses utilisations possibles font que toutes les questions touchant à la commande ne seront peut-être pas traitées dans le cadre de ces instructions de service. Elles doivent être discutées et clarifiées avec le fournisseur, notamment dans le cas d'exigences spécifiques ou d'imprécisions.



Il est indispensable de lire entièrement l'instruction de service avant le branchement électrique, le paramétrage et la mise en service des appareils (groupes) et de s'assurer que le contenu et les fonctions spécifiques au système ont été comprises.

1. Application

Les appareils de commande servent exclusivement à commander et/ou à surveiller les installations de graissage centralisées d'introduction avec distributeurs à pistons exploitées par intermittence. Une utilisation à des fins différentes, notamment à des fins dépassant le cadre de l'alimentation en lubrifiant est jugée non conforme. VOGEL décline toute responsabilité pour les dommages qui en découleraient.

2. Consignes de sécurité

Les appareils de commande sont construits en conformité avec les règles généralement reconnues de la technique et avec les règlements applicables à la sécurité du travail et à la prévention des accidents du travail. Des dangers susceptibles de provoquer des dommages corporels pour l'utilisateur ou des tiers, ou de déranger la machine ou d'autres valeurs matérielles peuvent malgré tout subsister lors de leur utilisation.

Par conséquent, les appareils de commande ne doivent être utilisés que dans un état technique irréprochable et conformément à leur destination, en respectant l'instruction de service et en pleine conscience des dangers et des questions de sécurité. Les dérangements susceptibles de nuire à la sécurité doivent notamment être relevés immédiatement.



Seul le personnel technique qualifié est autorisé à procéder au branchement électrique des appareils de commande (groupes) en tenant compte des conditions de raccordement locales et des prescriptions (DIN, VDE). Les appareils branchés de manière non conforme peuvent provoquer d'importants dommages matériels et corporels. Des figures comportant des indications relatives au branchement se trouvent dans le capot des groupes et sur la plaque signalétique des appareils de commande

3. Montage

Conformément à son type de protection (cf. les caractéristiques techniques), l'appareil de commande doit être monté avec tous les moyens prévus à cet effet, en le protégeant contre l'humidité, les salissures et les contraintes mécaniques.

Afin d'éviter les dysfonctionnements dus aux influences électromagnétiques, les lignes de connexion menant à des interrupteurs auxiliaires externes ne devraient pas être posées à proximité et parallèlement aux lignes de connexion des circuits de puissance. Un blindage peut être nécessaire lorsque les lignes de connexion aux interrupteurs auxiliaires dépassent 5 m de longueur.

Avant le branchement électrique, la tension secteur doit être comparée à la tension nominale indiquée sur l'appareil de commande ou le

groupe. Tenir compte des consignes de sécurité lors du branchement!

4. Type d'appareil

Différents appareils de commande peuvent être intégrés en fonction du groupe. Avant de poursuivre la lecture des instructions de service, il est nécessaire de constater quel appareil de commande est intégré. En règle générale, la désignation figure sur le couvercle de l'appareil de commande, ou sur la plaque signalétique apposée sur le côté de l'appareil (p. ex. IGZ 36-2).

5. Définitions

5.1 Mode de fonctionnement

Les appareils prévus pour un fonctionnement dépendant exclusivement du temps commencent par la désignation „IG“. Les appareils pour un fonctionnement dépendant de la charge commencent par la désignation „IZ“. S'il s'agit d'un appareil sur lequel le mode de fonctionnement peut être choisi à la mise en service, la désignation de type commence par „IGZ“

La commutation du mode de fonctionnement est spécifique à chaque appareil : elle s'effectue grâce au multiplicateur de pause (100 à 104) sur les appareils de la série IGZ 36-2, l'écriture rouge symbolisant le fonctionnement dépendant du temps et l'écriture noire le fonctionnement en fonction de la charge.

En ce qui concerne les appareils de la série IGZ 51/S3, la commutation est réalisée avec le commutateur de fonctions, les positions „A“ (avec réservoir) et „B“ (sans réservoir) étant prévues pour un fonctionnement dépendant du temps et les positions „C“ (avec réservoir) et „D“ (sans réservoir) pour une exploitation en fonction de la charge.

5.2 Mémoires (à protection de tension nulle)

Certains types d'appareils sont équipés d'une mémoire électronique non volatile (EEPROM)

(cf. le tableau). Ces appareils démarrent le déroulement fonctionnel après application de la tension d'alimentation, conformément aux données mémorisées dans la mémoire à la déconnexion et aux conditions de lancement définies pour l'interruption fonctionnelle spécifiquement à chaque appareil (tenir compte du tableau !).

5.3 Intervalle de pause

La fonction de base de tous les appareils est quasiment identique. Tous les appareils ont pour mission de connecter un moteur de pompe en fonction d'un intervalle de pause devant être réglé sur l'appareil. Cette pause peut être définie selon le type d'appareil (mode d'exploitation), en fonction du temps, donc en minutes ou en heures, ou en fonction de la charge, c.-à-d. en fonction d'impulsions de comptage alimentées par l'extérieur et de l'intervalle présélectionné sur l'appareil.

En ce qui concerne le mode d'exploitation dépendant de la charge, on branche un contact de travail externe, sans potentiel sur les connexions „MK“ et „+“, avec lequel les impulsions de comptage peuvent être déduites d'un mouvement de la machine.

5.4 Graissage préalable

Par principe, les appareils avec graissage préalable (cf. tableau !) commencent par effectuer un graissage, correspondant à un temps de fonctionnement de la pompe, après application de la tension de service.

5.5 Temps de fonctionnement de la pompe

Après écoulement de la pause présélectionnée sur l'appareil, le moteur de la pompe est connecté soit directement, soit indirectement par un contacteur de moteur. Le temps de fonctionnement de la pompe est réglé à demeure selon le type d'appareil de commande, ou bien il se compose du temps de montée en pression et du temps de poursuite de la pompe spécifiques à l'installation.

Selon l'équipement des groupes, le fonctionnement de la pompe est affiché par un voyant de signalisation intégré (vert).

- Temps de montée en pression

Temps spécifique à l'installation jusqu'à la fermeture du contact d'interrupteur manométrique (DS1).

- Temps de fonctionnement postérieur de la pompe

Temps fixe ou réglable (tenir compte de l'aperçu !). Il commence après la fermeture du contact d'interrupteur manométrique (DS1).

6. Surveillance du système

Sur les appareils disposant de fonctions de surveillance, les interrupteurs auxiliaires connectés à l'appareil ou pouvant y être connectés sont surveillés (uniquement sur les groupes compacts).

Ils sont uniquement actionnés avec la tension de commande produite dans l'appareil (24 VCC instables).

Le nombre et la nature des interrupteurs auxiliaires devant être connectés figurent dans l'aperçu de l'appareil. Les appareils de commande disposant d'une ou de plusieurs fonction(s) de surveillance sont équipés d'un contact de relais en général sans potentiel, pour un message de dérangement externe (relais d2) (tenir compte du schéma des connexions dans le couvercle du groupe !). En cas de message de dérangement, ce relais est excité ou désexcité en fonction du type d'appareil (tenir compte de l'aperçu !).

Sur les appareils de commande ayant la possibilité de surveiller la montée en pression, un temps de surveillance commence parallèlement à la mise sous tension du moteur de la pompe. Il sert à limiter le temps de fonctionnement de la pompe en l'absence d'une montée en pression (dérangement) et il peut soit être réglé en permanence sur 60s ou être réglé au choix (tenir compte de l'aperçu !).

6.1 Surveillance de la montée en pression (Interrupteur manométrique DS1)

La surveillance de la montée en pression est réalisée avec un interrupteur manométrique (contact de travail). L'entrée de l'appareil de commande est appelée DS1. Après mise sous tension du moteur de la pompe, elle signale que la pression de service nécessaire au fonctionnement du système est atteinte. Le signal interrompt alors le déroulement de la surveillance et lance le temps de fonctionnement postérieur de la pompe.

En l'absence d'une transmission de signal de l'interrupteur manométrique, le temps de surveillance s'achève. Lorsqu'il est terminé, un message de dérangement est transmis. En fonction du type d'appareil, le déroulement ultérieur comprend une interruption du déroulement fonctionnel ou non (tenir compte de l'aperçu !).

Avertissement !

Si l'on souhaite renoncer à la surveillance de la montée en pression, l'entrée DS1 doit être pontée sur „+“. Dans ce cas, le temps de fonctionnement de la pompe est identique au fonctionnement ultérieur de la pompe.

6.2 Surveillance de la diminution de pression (Interrupteur manométrique DS2)

En cas de besoin, la surveillance de la diminution de pression est réalisée avec un interrupteur manométrique supplémentaire (contact de repos). Il n'est pas incorporé aux groupes compacts et doit être intégré au système en externe.

L'entrée correspondante de l'appareil de commande est appelée DS2. Elle signale que la pression dans la conduite principale a été suffisamment détendue à la fin d'une pause, pour que les distributeurs à pistons soient en mesure d'opérer un „déplacement“. Si le contact est ouvert en fin de pause (pas de diminution de pression), un message de dérangement est édité (tenir compte de l'aperçu !).

En fonction du type d'appareil, le déroulement ultérieur comprend une interruption du déroulement fonctionnel ou non (tenir compte de l'aperçu !).

Avertissement !

Si l'on souhaite renoncer à la surveillance de la diminution de pression, l'entrée DS2 doit être pontée sur „+“.

7. Message de dérangement

Si un message de dérangement est édité pour l'une des raisons précitées, il est affiché en fonction de l'équipement de l'appareil (cf. l'aperçu).

Selon l'équipement des groupes, le dérangement est en outre affiché par le biais d'un voyant de signalisation intégré (rouge).

8. Graissage intermédiaire et effacement d'un message de dérangement

Par principe, tous les appareils de commande avec fonctions de surveillance permettent le déclenchement d'un graissage intermédiaire pendant une pause ou lorsqu'un message de dérangement est en attente.

Le graissage intermédiaire met un terme à la pause, initie un nouveau temps de fonctionnement de la pompe et efface un message de dérangement éventuellement en attente.

Exceptions

- Le message de dérangement „niveau de remplissage minimum“ ne peut être supprimé qu'après remplissage préalable du réservoir.
- Les messages de dérangement provoqués par des positions non plausibles de l'interrupteur, ou par le dérèglement du mode de fonctionnement pendant l'exploitation ne peuvent être acquittés qu'après présélection plausible ou réarmement sur le mode de fonctionnement initialement enregistré en mémoire.

9. Mise en service

N'effectuer les réglages que lorsque la tension de service est déconnectée ! Avant la mise en service, les paramètres spécifiques à l'installation doivent être réglés. Le nombre des paramètres réglables sur l'appareil dépend de son type et est spécifié dans l'aperçu.

Les réglages suivants sont possibles pour les paramètres :

- Mode de fonctionnement

Aucun réglage n'est nécessaire sur les appareils portant le code de désignation „IG...“ ou „IZ...“. Les appareils portant le code de désignation „IG...“ travaillent exclusivement dans le mode de fonctionnement „dépendant du temps“ (Pause en minutes), les appareils portant le code de désignation „IZ...“ „dépendant de la charge“ (Pause en impulsions).

Les appareils de commande portant le code de désignation „IGZ...“ doivent être réglés sur le mode de fonctionnement souhaité avant la mise en service (cf. au chapitre Mode de fonctionnement).

- Pause

Régler la valeur de pause souhaitée sur les commutateurs de présélection repérés en conséquence (avec „IG“ en minutes, avec „IZ“ en impulsions).

- Temps de fonctionnement ultérieur

Uniquement sur des appareils offrant une possibilité de sélection correspondante. Régler le temps de fonctionnement ultérieur sur le commutateur désigné en fonction des critères suivants:

Le temps de fonctionnement de la pompe se compose du temps de montée en pression et du temps de fonctionnement ultérieur. Le temps de montée en pression (temps qui se déroule jusqu'à la fermeture du contact de l'interrupteur manométrique DS1) est fonction de l'installation et doit être déterminé au cours d'un fonc-

tionnement à l'essai. Le temps de fonctionnement ultérieur doit être réglé de telle sorte que la pression de service nécessaire soit atteinte même à l'extrémité de la conduite principale (tenir compte des caractéristiques techniques sur le dessin du groupe).



Lors de l'utilisation de moteurs de pompe qui ne se prêtent pas à une durée de connexion de 100 % (tenir compte des caractéristiques techniques sur le schéma du groupe), le temps de pause doit être choisi de telle sorte qu'il corresponde au moins à quatre fois la valeur du temps de fonctionnement de la pompe.

En cas de non respect, il peut y avoir surcharge thermique du moteur de la pompe.

Avertissement!

Avec un mode de fonctionnement „IZ“, le temps de pause est composé de l'intervalle entre impulsions et de la valeur de pause présélectionnée.

10. Instructions de maintenance

Normalement, les appareils de commande n'ont pas besoin d'être soumis à des travaux de maintenance.

Le fonctionnement irréprochable des appareils doit toutefois être contrôlé à intervalles réguliers, en relation avec le groupe de graissage centralisé.

11. Caractéristiques techniques

Tension de service	En fonction de la passation de commande Respecter les indications données sur la plaque signalétique!
Plage de travail CA (50/60Hz)	0,85 à 1,15 x Un 0,95 à 1,05 x fn
Plage de travail CC	0,9 à 1,1 x Un
Consommation nominale AC/DC	cf. plaque signalétique
Tension de contrôle selon VDE 0435, T 2021	2 kV
Essai sur ondes de surtension selon VDE 0435, T 303	5 kV
Entrefer et ligne de fuite entre les circuits électriques selon	VDE 0110 Groupe d'isolation C Tension nominale de référence 250 V ~
Protection selon DIN 40 050	Carter IP 30 Bornes de connexion selon VBG 4
Température ambiante	-10°C à 60°C
Température de stockage	-25°C à 70°C
Résistance climatique	FW 24 DIN 50016
Résistance aux efforts alternés	DIN VDE 0435, T2021
Fixation	sur rail de fixation 35, DIN 46277 f. 3
Relais moteur de la pompe	Matériau pour contact Ag CdO
Tension de commutation max.	250 V~ ; 300 V-
Courant permanent max.	5 A
Protection max.	6,3 A à action retardée/à action rapide selon DIN 41 660

Sortie de relais pour moteur de pompe
Pouvoir de coupure des contacts

Pouvoir de coupure										
Charge en courant alternatif W ou VA						Charge en courant continu W				
Tension V	24	42	127	230	250	24	60	110	220	300
cos phi 0,7-1	150	250	500	500	500	100	100	80	80	80
inductif 0,4	50	80	150	200	200	30	35	40	40	40

Durabilité des contacts et pouvoir d'enclenchement			
Nombre d'opé-rations S	Nombre d'enclen-chements S/h	Connexion 220 V~ cos phi 0,4 en A	Déconnexion
10 ⁴	20	10	1,00
10 ⁵	50	5	0,50
10 ⁶	500	3	0,30
10 ⁷	3000	1	0,10

Désignation des bornes de connexion sur l'appareil	Type d'appareil															
Tension de service U en CAU en CC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Tension de service N en CAU en CC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tension de service N en CAU en CC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Point d'appui du condensateur de service																
Potential U pour voyant de signalisation SL1 (pompe MARCHÉ)																
Potential U pour voyant de signalisation SL2 (débranchement)																
Entrée - Alimentation Potentiel pompe-moteur	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sortie - Excitation pompe-moteur	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Sortie - Excitation électrovanne																
Contact de signalisation de débranchement (s'ouvre en cas de débranchement)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Entrée - Potentiel relais de signalisation de débranchement (racine)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Contact de signalisation de débranchement (se ferme en cas de débranchement)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Entrée - Commutateur de niveau WS (pour le type de contact cf. fonctions/caractéristiques)	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8
Sortie - 24 V CC (+) pour commutateur auxiliaire	11	9	11	9	11	9	11	9	11	9	11	9	11	9	11	9
Entrée - Interrupteur manométrique DS1 (surveillance de la montée en pression)	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10
Entrée - Interrupteur manométrique DS2 (surveillance de la diminution de pression)	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11
Entrée - Interrupteur manométrique DS2 (surveillance du système de remplissage sous pression)																
Sortie - 24 V CC (+) pour commutateur auxiliaire	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Entrée - Contact mécanique WK (mode de fonctionnement Compte de contacts)																
Sortie - 24 V CC (+) pour commutateur auxiliaire																
Entrée - Interrupteur manométrique DK (graisseage intermédiaire)	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15
Sortie - 24 V CC (+) pour commutateur auxiliaire	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14
Sortie - 0 V CC (-) pour commutateur auxiliaire	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12

Type d'appareil																
IGZ 36-2																
IGZ 36-2/S3																
IGZ 36-2/S4																
IGZ 36-2/S6																
IGZ 36-2/S7																
IGZ 36-/S9																
IG 38-2																
IZ 38-2																
IG 54-2	x															
IG 54-2/S1																
IG 54-2/S2	x															
IGZ 51-2/S3																
IGZ 51/S3																
IGZ 51-2/S4	x	x														
IGZ 51/S4	x															
IGZ 51-2S5																
IGZ 51/S5																
IGZ 51-2/S6	x	x														
IGZ 51/S6	x															
Fonctions/caractéristiques																
Mémoire (EEPROM) permanente, à protection de tension nulle																
Mémoire (EEPROM) sélectionnée par le mode de fonctionnement																
Mode de fonctionnement																
„Contacteur“ (pause en fonction du temps), permanent																
„Contacteur“ (pause en fonction du temps), sélectionnable par commutateur de fonctions																
„Contacteur“, sélectionnable par multiplicateur de pause (caractères rouges)																
„Compteur de contacts“ (pause en fonction de la charge), permanent																
„Compteur de contacts“ (pause en fonction de la charge), sélectionnable par commutateur de fonctions																
„Compteur de contacts“, sélectionnable par multiplicateur de pause (caractères noirs)																
Présélection de pause																
Pause sélectionnable entre 1 et 990000 min. (2 décades du multiplicateur)																
Pause sélectionnable entre 1 et 999000 min. (3 décades du multiplicateur)																
Pause sélectionnable entre 1 et 99 min. (2 décades)																
Pause sélectionnable entre 1 et 19 min. (2 décades)																
Pause sélectionnable entre 1 et 2048 min. en 12 étapes (binaires)																
Temps de fonctionnement																
Temps de fonctionnement ultérieur de la pompe en (s), fixe																
Temps de fonctionnement ultérieur de la pompe réglable de 3 à 30 s (1. décade)																
Temps de fonctionnement ultérieur de la pompe réglable de 1 à 999 s (3. décade)																
Temps de fonctionnement ultérieur de la pompe réglable de 1 à 99000 s (2 décades du multiplicateur)																
Temps de surveillance 60 s, fixe																
Temps de surveillance réglable de 10 à 100 s (1. décade)																
Surveillance																
Niveau de remplissage WS (contact de travail en cas de manque de lubrifiant)																
Niveau de remplissage WS (contact de repos en cas de manque de lubrifiant)																

[illegible]

Besturingsapparaten voor centrale invoer-smeerinstallaties met zuigerverdelers

Deze handleiding is bestemd voor vakkundig personeel met ervaring in de omgang met centrale smeerinstallaties en de betreffende besturings- en controletechniek. Nochtans bestaat op grond van het veelzijdige gebruik de mogelijkheid dat niet alle besturingsrelevante vragen in het kader van deze handleiding behandeld worden. Juist bij bijzondere eisen of bij onduidelijkheden moeten deze met de leverancier besproken en opgehelderd worden.



Voor de elektrische aansluiting, vastlegging van de parameters en de inbedrijfstelling van de apparaten (aggregaten) is het noodzakelijk de handleiding compleet te lezen en ervoor te zorgen dat de inhoud en de systeemfuncties werden begrepen.

1. Toepassing

De besturingsapparaten dienen uitsluitend voor de besturing en/of controle van de onderbroken werkende centrale invoer-smeerinstallaties met zuigerverdelers. Een ander of bijkomend gebruik geldt als niet overeenkomstig de bestemming. Voor de daaruit voortvloeiende schade is VOGEL niet aansprakelijk.

2. Veiligheidsrichtlijnen

De besturingsapparaten werden volgens de algemeen geldende regels der techniek en de arbeidsbescherming alsmede de voorschriften ter voorkoming van ongevallen geconstrueerd. Nochtans kunnen bij het gebruik gevaren ontstaan, waardoor lichamelijk letsel van de operator of van derden of storingen aan de machine of andere waardevolle voorzieningen het gevolg kunnen zijn. De besturingsapparaten mogen daarom uitsluitend in een technisch onberispelijke staat worden gebruikt, overeenkomstig de bestemming en voorschriften qua veiligheid en gevaar en met inachtneming van de aanwijzingen in de handleiding.

Met name storingen die een negatieve invloed op de veiligheid hebben, moeten onmiddellijk worden verholpen.



De elektrische aansluiting van de besturingsapparaten (aggregaten) mag uitsluitend door daarvoor opgeleid personeel, rekening houdend met de plaatselijke aansluiteisen en voorschriften (DIN, VDE) uitgevoerd worden.

Een onjuiste aansluiting van apparaten kan grote schade aan de machine of lichamelijk letsel van personen tot gevolg hebben.

Afbeeldingen met aanwijzingen voor de aansluiting bevinden zich bij de aggregaten in het deksel van de behuizing en bij besturingsapparaten op het machineplaatje.

3. Montage

Het besturingsapparaat moet overeenkomstig de beschermingswijze (zie onder „Technische gegevens“) beschermd tegen vocht, vuil en mechanische belasting met de daarvoor bestemde hulpmiddelen worden gemonteerd.

Om storingen door elektromagnetische invloeden te voorkomen, mogen de aansluitleidingen naar de externe hulpschakelaars niet in de buurt van en parallel aan de aansluitleidingen van vermogenscircuits worden gelegd. Bij leidinglengten >5 m kan een afscherming van de aansluitleidingen naar de hulpschakelaars noodzakelijk zijn.

Voor de elektrische aansluiting moet de netspanning met de op het besturingsapparaat of op het aggregaat aangegeven nominale spanning worden vergeleken. Bij aansluiting moeten de veiligheidsrichtlijnen in acht worden genomen.

4. Type apparaat

Afhankelijk van het aggregaat kunnen verschillende besturingsapparaten geïntegreerd zijn. Voordat de handleiding wordt gelezen, is het noodzakelijk vast te stellen, welk besturingsapparaat geïntegreerd is. De benaming staat meestal op het deksel van het besturingsapparaat of op het aan de zijkant van het apparaat aangebrachte machineplaatje. (bijv. IGZ 36-2).

De betreffende apparaten verschillen in principe door uitvoeringsdetails wat de vastlegging van de parameters, de controle en de voorkeuzemogelijkheden voor de verschillende gebruiksmodi betreft.

Een overzicht van de functies van de verschillende apparaten behoort bij de handleiding en geeft de gebruiker de mogelijkheid zich voor het verdere doorlezen van de handleiding een overzicht te verschaffen van de functies van het te bekijken apparaat.

5. Definities

5.1 Bedrijfsmodus

Apparaten die uitsluitend geschikt zijn voor tijdsafhankelijk gebruik, beginnen met het kenmerk „IG“. Apparaten voor het lastafhankelijk gebruik beginnen met het kenmerk „IZ“. Wanneer het om een apparaat gaat waarbij de bedrijfsmodus bij de inbedrijfstelling kan worden gekozen, begint de type-benaming met „IGZ“.

De omschakeling van de bedrijfsmodus geschiedt afhankelijk van het apparaat; bij apparaten van de bouwserie IGZ 36-2 m.b.v. de pauze-multiplikator (100 tot 104), waarbij het tijdsafhankelijk gebruik in rood en het lastafhankelijk gebruik in zwart wordt aangegeven.

Bij apparaten van de bouwserie IGZ 51/S3 geschiedt de omschakeling met de bedrijfsmoduskeuzeschakelaar, waarbij de standen „A“ (met geheugen) en „B“ (zonder geheugen) voor tijdsafhankelijk en de standen „C“ (met geheugen) en „D“ (zonder geheugen) voor lastafhankelijk gebruik bestemd zijn.

5.2 Geheugen (nullastzeker)

Sommige apparaten zijn voorzien van een niet-vluchtig elektronisch geheugen (EEPROM) (zie overzicht). Na het inschakelen van de voedingsspanning zetten deze apparaten het functieverloop voort, overeenkomstig de bij het uitschakelen in het geheugen opgeslagen gegevens en de voor het apparaat specifiek vastgelegde startvoorwaarden bij een onderbreking van de functie (overzicht in acht nemen!).

5.3 Pauze-interval

De basisfunctie van alle apparaten komt groten-deels overeen. Alle apparaten hebben de opdracht een pompmotor na een op het apparaat in te stellen pauze-interval in te schakelen. Deze pauze kan, afhankelijk van het type apparaat (bedrijfsmodus) tijdsafhankelijk, d.w.z. afhankelijk van extern ingevoerde telimpulsen en de vooraf op het apparaat voorgekozen interval bepaald worden.

Bij de lastafhankelijke bedrijfsmodus wordt aan de aansluitingen „MK“ en „+“ een extern, potentiaalvrij sluitcontact aangesloten waarvan de telimpulsen van een machinebeweging kunnen worden afgeleid.

5.4 Voorsmering

Apparaten met voorsmering (zie overzicht) beginnen in principe na het aansluiten van de bedrijfsspanning met een smering, d.w.z. met een pomplooptijd.

5.5 Pomplooptijd

Na de op het apparaat vooraf gekozen pauze, wordt de pompmotor direct of indirect via een motorveiligheids-schakelaar ingeschakeld. De pomplooptijd is, afhankelijk van het type besturingsapparaat, vast ingesteld of bestaat uit een installatie-specifieke drukopbouwtijd en een pompnalooptijd.

Afhankelijk van de uitvoering van de apparaten, wordt de pompmodus via een geïntegreerde signaallamp (groen) weergegeven.

- Drukopbouwtijd

Installatie-specifieke tijd tot aan het sluiten van het drukschakelcontact (DS1).

- Pompnalooptijd

Vaste of instelbare tijd (zie overzicht!). Deze begint na het sluiten van het drukschakelaarcontact (DS1).

6. Systeemcontrole

Bij apparaten met controlefuncties worden de op het apparaat aangesloten (alleen bij compacte aggregaten) of aansluitbare hulpschakelaars gecontroleerd.

Ze werken met behulp van de in het apparaat gegenereerde besturingsspanning (24V DC onstab.).

Het aantal en de wijze van de aan te sluiten hulpschakelaars kan uit het apparatenoverzicht worden opgemaakt. De besturingsapparaten met controlefuncties zijn meestal voorzien van een potentiaalvrij relaiscontact voor een externe storingsmelding (d2-relais) (schakeldiagram in het deksel van het aggregaat in acht nemen!). Dit relais wordt, afhankelijk van het type apparaat, bij een storingsmelding onderdrukt c.q. geactiveerd (zie overzicht!).

Bij besturingsapparaten met de mogelijkheid de drukopbouw te controleren, wordt tegelijk met het inschakelen van de pompmotor een controletijd gestart. Deze dient voor de begrenzing van de pomplooptijd bij ontbrekende drukopbouw (in geval van storing) en is of op 60 sec. ingesteld of kan vrij worden gekozen (zie overzicht!).

6.1 De drukopbouwcontrole (drukschakelaar DS1)

De controle van de drukopbouw geschiedt met een drukschakelaar (sluiter). Deze is bij compacte aggregaten geïntegreerd. De ingang aan het besturingsapparaat wordt met DS1 gekenmerkt. De drukschakelaar meldt na het inschakelen van de pompmotor dat de voor de systeemfunctie noodzakelijke bedrijfsdruk

bereikt werd. Daarbij onderbreekt het signaal het controletijdverloop en start de pompnalooptijd.

Indien door de drukschakelaar geen signaal wordt gegeven, dan loopt de controletijd af. Aan het einde volgt een storingsmelding. Het verdere verloop gebeurt, afhankelijk van het apparaat met of zonder onderbreking van het functieverloop (zie overzicht!).

Opmerking!

Indien de controle van de drukopbouw niet wordt gebruikt, moet DS1 tegen „+“ worden overbrugd. In dit geval is de pomplooptijd identiek aan de pompnalooptijd.

6.2 Drukverminderingsscontrole (drukschakelaar DS2)

De controle van de drukvermindering vindt, indien nodig, plaats met een extra drukschakelaar (opener). Deze is niet in de compacte aggregaten geïntegreerd en moet extern in het systeem worden ingebouwd.

De bijbehorende ingang op het besturingsapparaat is gekenmerkt met DS2. Deze meldt dat aan het einde van een pauze de druk in de hoofdleiding zover werd ontlast, dat de zuigerverdelers konden „omschuiven“. Indien het contact aan het einde van de pauze open staat (geen drukvermindering) wordt een storingsmelding gegeven (zie overzicht!). Het verdere verloop gebeurt, afhankelijk van het apparaat met of zonder onderbreking van het functieverloop (zie overzicht!).

Opmerking!

Indien van de controle van de drukafbouw wordt afgezien, moet de ingang DS2 tegen „+“ worden overbrugd.

6.3 Controle van het vulniveau (vulniveaugever WS)

Bij sommige apparaten is het mogelijk een vulniveauschakelaar aan te sluiten. Deze kan of als mechanisch contact of als een capacatieve

benaderingsschakelaar (opener of sluiters) zijn uitgevoerd (zie overzicht!).

Bij het bereiken van het minimale vulniveau wordt een storingsmelding gegeven en wordt het verdere functieverloop onderbroken.

Opmerking!

Indien van de controle van het vulniveau wordt afgezien, moet afhankelijk van het feit of voor de controle voor een schakelaar met een opener- of een sluiterscontact werd gekozen, de ingang WS tegen „+“ worden overbrugd (bij opener-contact) of niet worden aangesloten (bij sluiterscontact).

6.4 Controle van de parameters

Indien het besturingsapparaat beschikt over een voorziening ter controle van de parameters (zie overzicht!), d.w.z. de ingestelde parameters worden op geldigheid gecontroleerd, dan geven de schakelaarstanden „00“ of een verandering van de bedrijfsmodus gedurende het gebruik, aanleiding tot een storingsmelding, die, afhankelijk van het type apparaat, door verschillende knipperfrequenties van de storings-LED op het besturingsapparaat boven het storingsmeldingsrelais d2 wordt weergegeven (zie overzicht!).

7. Storingsmelding

Indien om een van de bovengenoemde redenen een storing wordt gemeld, wordt deze overeenkomstig de uitvoering van het apparaat weergegeven (zie overzicht!).

Afhankelijk van de uitvoering van het apparaat wordt de storing bovendien via een geïntegreerd lichtsignaal (rood) weergegeven.

8. Tussensmering en het uitschakelen van een storingsmelding

In principe is het bij alle besturingsapparaten met een controlefunctie mogelijk om in de pauze of bij een storingsmelding een tussensmering uit te voeren.

De tussensmering beëindigt de pauze, start een pomplooptijd en wist een eventueel bestaande storingsmelding.

Uitzonderingen

- De storingsmelding „minimaal vulniveau“ kan alleen worden opgeheven, nadat de voorraadtank werd bijgevuld.
- Storingsmeldingen die veroorzaakt werden door ongeldige schakelaarstanden of door het verstellen van de bedrijfsmodus tijdens de werking, kunnen pas na een geldige voorkeuze c.q. bij terugzetten op de oorspronkelijk in het geheugen opgeslagen bedrijfswijze worden opgeheven.

9. Inbedrijfstelling

Alle instellingen alleen bij uitgeschakelde bedrijfsspanning uitvoeren! Voor de inbedrijfstelling moeten de installatie-specifieke parameters worden ingesteld. Het aantal op een apparaat in te stellen parameters is afhankelijk van het apparaat en kan uit het overzicht worden opgemaakt.

De volgende parameterinstellingen zijn mogelijk:

- Bedrijfsmodus

Bij apparaten met het typekenmerk „IG....“ of „IZ....“ is de instelling van de bedrijfsmodus niet noodzakelijk. Apparaten met het kenmerk „IG....“ werken uitsluitend in de bedrijfsmodus „tijdsafhankelijk“ (pauze in minuten), apparaten met het typekenmerk „IZ...“ „lastafhankelijk“ (pauze in impulsen).

Besturingsapparaten met het typekenmerk „IGZ...“ moeten voor de inbedrijfstelling op de gewenste bedrijfsmodus ingesteld worden (zie onder „Bedrijfsmodus“).

- Pauze

De gewenste pauzewaarde instellen op de betreffende voorkeuzeschakelaar met het kenmerk „pauze“ (bij „IG“ in minuten, bij „IZ“ in impulsen).

- Nalooptijd

Alleen bij apparaten met een overeenkomstige keuzemogelijkheid. De nalooptijd met de gemarkeerde schakelaar volgens de onderstaande gezichtspunten instellen:

De pomplooptijd bestaat uit een drukopbouwtijd en een nalooptijd. De drukopbouwtijd (tijd tot het sluiten van het drukschakelcontact DS1) is installatie-specifiek en moet d.m.v. proefdraaien worden bepaald. De nalooptijd moet zo ingesteld worden dat ook aan het einde van de hoofdleiding de nodige bedrijfsdruk bereikt wordt (technische gegevens op de tekening van het apparaat in acht nemen).



Bij het gebruik van pompmotoren die niet voor een inschakelduur van 100% geschikt zijn (technische gegevens op de tekening van het apparaat in acht nemen), moet de pauzetijd zo gekozen worden dat deze tenminste het viervoudige van de pomplooptijd bedraagt. Indien hierop niet wordt gelet, kan de pompmotor thermisch overbelast worden.

Opmerking!

In de bedrijfsmodus „IZ“ vormen de tijdelijke impulsafstand en de voorgekozen pauzewaarde de pauzetijd.

10. Onderhoudsrichtlijnen

Normaal gesproken hebben de besturingsapparaten geen onderhoud nodig.

De juiste werking van het apparaat in combinatie met het centrale smeeraggregaat moet echter regelmatig worden gecontroleerd.

11. Technische gegevens

Voedingsspanning	overeenkomstig de bestelling let op het machineplaatje!
Arbeitsbereik AC (50/60Hz)	0,85 tot 1,15 x Un 0,95 tot 1,05 x fn
Arbeitsbereik DC	0,9 tot 1,1 x Un
Nominaal verbruik AC / DC	zie typeplaatje
Controlespanning volgens VDE 0435, T 2021	2 kV
Stootspanningscontrole volgens VDE 0435, T 303	5 kV
Lucht- en kruipwegen tussen de stroomcircuits volgens	VDE 0110 isolatiegroep C nominale referentiespanning 250 V ~
Beschermwijze vlgs DIN 40 050	behuizing IP 30 aansluitklemmen volgens VBG 4
Omgevingstemperatuur	-10°C tot 60°C
Opslagtemperatuur	-25°C tot 70°C
Klimaatbestendigheid	FW 24 DIN 50016
Trilbestendigheid	DIN VDE 0435, T2021
Bevestiging	op draagrail IN 46277 Bl.3
Relais pompmotor	contactmateriaal Ag CdO
Max. schakelspanning	250 V~; 300 V-
Max. permanente stroom	5 A
Max. zekering	6,3 A traag/snel volgens DIN 41 660

Relaisuitgang voor pompmotor

Contactbelastbaarheid

Uitschakelvermogen										
Wisselstroombelasting W c.q. VA						Gelijkstroombelasting W				
Spanning V	24	42	127	230	250	24	60	110	220	300
cos phi 0,7-1	150	250	500	500	500	100	100	80	80	80
inductief 0,4	50	80	150	200	200	30	35	40	40	40

Contactlevensduur en inschakelvermogen			
aantal schakelingen S	schakel-frequentie S/h	inschakelen 220 V~ cos phi 0,4 in A	uitschakelen
10 ⁴	20	10	1,00
10 ⁵	50	5	0,50
10 ⁶	500	3	0,30
10 ⁷	3000	1	0,10

[illegible]

Apparaat																
IGZ 36-2			x													
IGZ 36-2/S3			x		x											
IGZ 36-2/S4			x		x											
IGZ 36-2/S6			x		x											
IGZ 36-2/S7			x		x											
IGZ 36-/S9			x		x											
IG 38-2			x													
IZ 38-2			x													
IG 54-2			x													
IG 54-2/S1			x													
IG 54-2/S2			x													
IGZ 51-2/S3			x													
IGZ 51/S3			x													
IGZ 51-2/S4			x													
IGZ 51/S4			x													
IGZ 51-2/S5			x													
IGZ 51/S5			x													
IGZ 51-2/S6			x													
IGZ 51/S6			x													
Functiesymbolen	Controle															
	Opvraag van de drukopbouw via ingang DS1 gedurende de pomplooptijd															
	Opvraag van de drukopbouw via ingang DS2 aan het einde van de pauze															
	Opvraag van de drukopbouw via ingang DS2 gedurende het pauzeverloop															
	Opvraag van de drukopbouw aan ingang DS2 bij bedrijfspanning IN (5 sec. vertraagd)															
	Storingmelding via d2z-relais															
	Vulniveau (minimum)															
	Ontbrekende drukopbouw aan DS1															
	Ontbrekende drukopbouw aan DS2															
	Ontbrekende drukvermindering aan DS2															
	Verandering bedrijfswijze bij aangesloten voedingspanning															
	Tijpvoorkeuze „00“															
	Functiestart na aansluiting bedrijfspanning (zonder geheugen)															
	Voorlooptijd (60 sec.) tot voorsmering															
	10 Schmierlake (1 Min. Ein. 1 Min. AUS)															
	Voorsmering															
	Nieuwe pauzeverloop															
	Functiestart na aansluiting bedrijfspanning (met geheugen)															
	na het uitschakelen gedurende een pauze:															
	– respauzeverloop															
	na het uitschakelen gedurende een controletijd:															
	– nieuwe pauzeverloop															
	na het uitschakelen gedurende een controletijd:															
	– nieuwe controletijd															
	na het uitschakelen gedurende een pompalooptijd:															
	– nieuwe pauzeverloop															
	na het uitschakelen gedurende een pompalooptijd:															
	– nieuwe controletijd															
	na het uitschakelen gedurende een pompalooptijd:															
	– respompalooptijd															
	na het uitschakelen gedurende een storingsmelding:															
	– storingsmelding															

Apparecchi di comando per impianti di lubrificazione centralizzata ad una condotta con distributori a stantuffo

Queste istruzioni per l'uso si rivolgono al personale specializzato che ha esperienza di impianti di lubrificazione centralizzata e della loro tecnica di comando e controllo.

Comunque, per via dei molteplici impieghi, è possibile che non tutte le questioni rilevanti in fatto di comando possano essere trattate nel quadro di queste istruzioni per l'uso. Proprio nel caso di esigenze speciali o in caso di punti poco chiari, essi dovrebbero essere discussi con il fornitore e chiariti.

 **Prima dell'allacciamento elettrico, della parametrizzazione e della messa in funzione degli apparecchi (aggregati), è necessario leggere completamente le istruzioni per l'uso e accertarsi che il contenuto ed i funzionamenti riferiti al sistema siano stati ben capiti.**

1. Uso

Gli apparecchi di comando servono esclusivamente al comando e/o alla sorveglianza di impianti di lubrificazione centralizzata ad una condotta, a funzionamento intermittente, con distributori a stantuffo. Un altro uso o un uso che esuli da questo è da considerarsi non conforme. Per eventuali danni che ne dovessero derivare la VOGEL declina ogni responsabilità.

2. Avvertenze di sicurezza

Gli apparecchi di comando sono costruiti conformemente alle regole della tecnica generalmente riconosciute e alle normative per la tutela sul lavoro e antinfortunistiche. Comunque, il loro uso può presentare pericoli che causano danni fisici all'utente o a terzi e che possono pregiudicare il funzionamento della macchina o danneggiare altri beni materiali.

Gli apparecchi di comando devono quindi essere fatti funzionare solo in stato tecnicamente perfetto, osservando le istruzioni per l'uso. Devono essere immediatamente eliminati spe-

cialmente quei disturbi che possono comprometterne la sicurezza.

 **L'allacciamento elettrico degli apparecchi di comando (aggregati) deve essere eseguito solo da personale specializzato, tenendo conto delle condizioni locali di allacciamento e delle normative (DIN, VDE). Un eventuale allacciamento scorretto può causare notevoli danni a persone e cose.**

Illustrazioni con istruzioni per l'allacciamento si trovano nel coperchio dell'involucro degli aggregati e negli apparecchi di comando sulla targhetta.

3. Montaggio

L'apparecchio di comando deve essere montato, adeguatamente al suo tipo di protezione, (vedi al punto „Dati tecnici“) protetto da umidità, sporco e sollecitazione meccanica, facendo uso dei mezzi ausiliari previsti per il montaggio.

Per evitare funzionamenti errati dovuti a influssi magnetici, le linee di allacciamento ad interruttori ausiliari esterni non dovrebbero essere posate vicino e parallelamente a linee di allacciamento di circuiti di potenza. Per lunghezze di linea >5 m, può essere necessaria una schermatura delle linee di allacciamento agli interruttori ausiliari.

Prima di procedere all'allacciamento elettrico, si deve confrontare la tensione di rete con quella nominale indicata sull'apparecchio di comando sull'aggregato. Per l'allacciamento rispettare le istruzioni di sicurezza!

4. Tipo di apparecchio

A seconda dell'aggregato, possono essere integrati diversi tipi di apparecchi. Prima di continuare a leggere le istruzioni per l'uso, è necessario accertare quale apparecchio di comando è integrato. La definizione si trova di

regola sul coperchio dell'apparecchio di comando oppure sulla targhetta applicata sul lato dell'apparecchio (p.es. IGZ 36-2).

I singoli apparecchi si differenziano sostanzialmente per i dettagli della loro dotazione, per quanto riguarda parametrizzazione, controllo e possibilità di preselezione di diversi tipi di funzionamento.

Un sommario dei funzionamenti dei singoli apparecchi è parte integrante delle istruzioni per l'uso e rende possibile all'utente uno sguardo d'insieme dei funzionamenti dell'apparecchio in questione, prima di continuare a leggere le istruzioni per l'uso.

5. Definizioni

5.1 Tipo di funzionamento

Gli apparecchi per il funzionamento esclusivamente in funzione del tempo, hanno una definizione che inizia con „IG“. Gli apparecchi per il funzionamento in funzione del carico, hanno una definizione che comincia con „IZ“. Se si tratta di un apparecchio in cui si può scegliere il tipo di funzionamento prima della messa in funzione, allora la definizione inizia con „IGZ“.

La commutazione del tipo di funzionamento avviene in modo specifico da apparecchio ad apparecchio; negli apparecchi della serie IGZ 36-2, con l'aiuto del moltiplicatore di pause (da 10 o 10 4); la scrittura in rosso sta per funzionamento in funzione del tempo e quella in nero per funzionamento in funzione del carico.

Negli apparecchi della serie IGZ 51/S3, la commutazione viene fatta con il selettore del tipo di funzionamento e le posizioni „A“ (con memoria) e „B“ (senza memoria) sono previste per funzionamento in funzione del tempo e le posizioni „C“ (con memoria) e „D“ (senza memoria), per funzionamento in funzione del carico.

5.2 Memoria (sicuro a tensione nulla)

Alcuni apparecchi sono dotati di una memoria elettronica non volatile (EEPROM) (vedi sommario). Questi apparecchi iniziano a funzionare

dopo che è stata applicata la tensione di alimentazione conformemente ai dati archiviati nella memoria al momento dello spegnimento e alle condizioni di partenza fissate specificamente per l'interruzione di funzionamento dell'apparecchio (osservare il sommario!).

5.3 Intervallo pausa

Il funzionamento base di tutti gli apparecchi è sostanzialmente identico. Tutti gli apparecchi hanno il compito di attivare un motore della pompa dopo una pausa da regolare sull'apparecchio. Questa pausa può essere determinata, a seconda del tipo dell'apparecchio, (tipo di funzionamento) in funzione del tempo e cioè in minuti od ore, o in funzione del carico e cioè in funzione di impulsi di conteggio alimentati dall'esterno e dall'intervallo preselezionato sull'apparecchio.

Nel funzionamento in funzione del carico, sugli attacchi „MK“ e „+“, viene collegato un contatto di chiusura privo di potenziale con cui si possono derivare gli impulsi di conteggio di un movimento della macchina.

5.4 Prelubrificazione

Gli apparecchi con prelubrificazione (vedi sommario), iniziano di solito con una lubrificazione e cioè con un tempo di funzionamento della pompa, dopo che è stata applicata la tensione d'esercizio.

5.5 Tempo di funzionamento della pompa

Dopo che la pausa preselezionata sull'apparecchio è trascorsa, il motore della pompa viene attivato o direttamente o indirettamente mediante un relè del motore. Il tempo di funzionamento della pompa è regolato fisso a seconda del tipo di apparecchio di comando oppure si compone di tempi di formazione della pressione specifici dell'impianto e del tempo di funzionamento susseguente della pompa.

A seconda della dotazione degli aggregati, il funzionamento della pompa viene visualizzato mediante una luce segnaletica integrata (verde).

- tempo formazione pressione

Tempo specifico a seconda dell'impianto fino alla chiusura del contatto dell'interruttore di pressione (DS1).

- Tempo di funzionamento susseguente della pompa

Tempo fisso o regolabile (osservare sommario!). Esso inizia dopo che si è chiuso il contatto dell'interruttore di pressione (DS1).

6. Controllo del sistema

Negli apparecchi con funzionamenti di controllo, gli interruttori ausiliari collegati o collegabili all'apparecchio (solo negli aggregati compatti) vengono controllati.

Essi vengono fatti funzionare con la tensione di comando (24 VDC instab.) generata nell'apparecchio.

Il numero ed il tipo degli interruttori ausiliari da collegare può essere desunto dal sommario degli apparecchi. Gli apparecchi di comando con funzionamento (i) di controllo sono dotati di un contatto a relè, di regola privo di potenziale, per la segnalazione esterna di un errore (relè d2) (fare attenzione allo schema elettrico nel coperchio dell'aggregato!). A seconda del tipo di apparecchio, questo relè viene eccitato o diseccitato in caso di segnalazione di errore (fare attenzione al sommario!).

Negli apparecchi di comando con possibilità di controllo della formazione della pressione, parallelamente all'attivazione del motore della pompa, viene avviato un controllo. Esso serve a limitare il tempo di funzionamento della pompa in caso di mancata formazione di pressione (errore) ed è regolato fisso su 60 sec. o selezionabile (fare attenzione al sommario!).

6.1 Controllo della formazione della pressione (interruttore a pressione DS1)

Il controllo della formazione della pressione avviene con un interruttore a pressione (pressostato) (dispositivo di chiusura). Esso, negli aggregati compatti, è integrato. L'ingresso sull'apparecchio di comando è definito con DS1. Dopo l'attivazione del motore della

pompa, esso segnala che la pressione necessaria al funzionamento del sistema è stata raggiunta. Il segnale interrompe il tempo di decorso del controllo e avvia il tempo di funzionamento susseguente della pompa.

Se non segue nessun segnale emesso dall'interruttore a pressione, il tempo di controllo comincia a trascorrere. Alla fine segue una segnalazione di errore. L'ulteriore svolgimento avviene secondo le caratteristiche specifiche dell'apparecchio con o senza interruzione dello svolgimento del funzionamento (fare attenzione al sommario!).

Avvertenza!

Se si rinuncia al controllo della formazione di pressione, allora l'ingresso DS1 deve essere cavallottato contro „+“. In questo caso, il tempo di funzionamento della pompa è uguale a quello del funzionamento susseguente.

6.2 Controllo formazione pressione (interruttore a pressione DS2)

Il controllo della formazione di pressione avviene, se necessario, con un ulteriore interruttore a pressione (dispositivo di apertura). Esso non è integrato negli aggregati compatti e deve essere montato esternamente al sistema.

Il relativo ingresso è definito sull'apparecchio di comando con DS2. Esso segnala che, alla fine di una pausa, la pressione nella conduttura principale è stata scaricata fino a che i distributori a stantuffo si sono potuti „spostare“. Se il contatto alla fine della pausa è aperto (nessuna riduzione della pressione), viene emessa una segnalazione di errore (fare attenzione al sommario!).

L'ulteriore svolgimento avviene secondo le caratteristiche specifiche dell'apparecchio con o senza interruzione dello svolgimento del funzionamento (fare attenzione al sommario!).

Avvertenza!

Se si rinuncia al controllo della formazione di pressione, allora l'ingresso DS2 deve essere cavallottato contro „+“.

6.3 Controllo del livello (indicatore di livello WS)

Alcuni apparecchi offrono la possibilità di collegare un interruttore di livello. Esso può essere concepito sia come contatto meccanico o come sensore di prossimità capacitivo (dispositivo di apertura o chiusura) (fare attenzione al sommario!). Quando viene raggiunto il livello minimo di riempimento, viene emessa una segnalazione di errore ed il funzionamento viene interrotto.

Avvertenza!

Se si rinuncia al controllo del livello, allora a seconda di cosa è previsto per il controllo, e cioè un interruttore con contatto di apertura o un interruttore con contatto di chiusura, l'ingresso WS deve essere cavallottato contro „+“ (con contatto di apertura) o non deve essere cablatto (con contatto di chiusura).

6.4 Controllo dei parametri

Se l'apparecchio di comando fosse dotato di un dispositivo di controllo dei parametri (vedi sommario), e cioè con un controllo che verifica la plausibilità dei parametri impostati, le posizioni di interruttore „00“ o una modifica del tipo di funzionamento durante l'esercizio provocano una segnalazione di errore che, a seconda del tipo di apparecchio, viene visualizzata con diverse frequenze di lampeggio del LED di errore sull'apparecchio di comando, al di sopra del relè di segnalazione di errore d2 (fare attenzione al sommario!).

7. Segnalazione di errore

Se per uno dei motivi suddetti segue una segnalazione di errore, essa viene visualizzata conformemente alla dotazione dell'apparecchio (vedi sommario).

A seconda della dotazione degli aggregati, l'errore viene inoltre visualizzato mediante una luce segnaletica (rossa).

8. Lubrificazione intermedia e cancellazione di una segnalazione di errore

Di regola, in tutti gli apparecchi con funzionamenti di controllo, esiste la possibilità di far scattare una lubrificazione intermedia entro una

pausa o in caso di segnalazione di errore.

La lubrificazione intermedia termina la pausa, avvia un tempo di funzionamento della pompa e cancella un'eventuale segnalazione di errore.

Eccezioni

- La segnalazione di errore „livello minimo“ può essere eliminata solo dopo aver rimboccato il serbatoio di riserva.
- Le segnalazioni di errore, provocate da posizioni dell'interruttore non plausibili o da cambiamento del tipo di funzionamento durante l'esercizio, possono essere confermate solo dopo una preselezione plausibile e/o un ritorno al tipo di funzionamento archiviato originariamente nella memoria.

9. Messa in funzione

Tutte le impostazioni devono essere fatte solo con tensione d'esercizio staccata! Prima della messa in funzione tutti i parametri specifici dell'impianto devono essere regolati. Il numero dei parametri regolabili sull'apparecchio, dipende dall'apparecchio stesso e può essere letto nel sommario.

Sono possibili le seguenti regolazioni di parametri:

- Tipo di funzionamento

Negli apparecchi con definizione „IG...“ o „IZ...“ non è necessaria alcuna regolazione del tipo di funzionamento. Gli apparecchi con definizione „IG...“ funzionano esclusivamente „in funzione del tempo“ (pausa in minuti), gli apparecchi con la definizione „IZ...“, „in funzione del carico“ (pausa in impulsi).

Gli apparecchi di comando con la definizione „IGZ...“, prima della messa in funzione, devono essere regolati sul tipo di funzionamento desiderato (vedi al punto „Tipo di funzionamento“).

- Pausa

Sui preselettori conformemente contrassegnati, regolare il valore pausa desiderato (per „IG“ in minuti, per „IZ“ in impulsi).

- Tempo di ritardo

Solo negli apparecchi con conforme possibilità di selezione. Il tempo di ritardo deve essere regolato sul relativo interruttore, secondo i seguenti criteri:

Il tempo di funzionamento della pompa si compone di tempo di formazione della pressione e di tempo di ritardo. Il tempo di formazione della pressione (tempo fino alla chiusura del contatto DS1 dell'interruttore a pressione) è specifico per ogni impianto e deve essere accertato con un test. Il tempo di ritardo deve essere regolato in modo tale che anche all'estremità della condotta centrale venga raggiunta la necessaria pressione d'esercizio (fare attenzione ai dati tecnici sul disegno dell'aggregato).



Se si usano motori delle pompe che non sono adatti ad una durata di attivazione del 100% (fare attenzione ai dati tecnici sul disegno degli aggregati), la pausa deve essere regolata in modo da durare almeno 4 volte il tempo di funzionamento della pompa.

Se non si rispetta questo punto, può aversi una sollecitazione termica eccessiva del motore della pompa. .

Avvertenza!

Nel funzionamento „IZ“, la distanza temporale dell'impulso ed il valore pausa preselezionato compongono il tempo pausa.

10. Istruzioni per la manutenzione

Normalmente gli apparecchi di comando non richiedono manutenzione.

Comunque, ad intervalli regolari, si deve controllare se gli apparecchi funzionano perfettamente, unitamente all'aggregato di lubrificazione centralizzata.

11. Dati tecnici

tensione d'esercizio	conf. ordine fare attenzione a dati targhetta!
Ambito di funzionamento AC (50/60Hz)	0,85 fino 1,15 x Un 0,95 fino 1,05 x fn
Ambito di funzionamento DC	0,9 fino 1,1 x Un
Consumo nominale AC / DC	vedi targhetta
Tensione di prova conf. VDE 0435, T 2021	2 kV
Prova tensione impulsiva conf. VDE 0435, T 303	5 kV
Vie di aria e dispersione superficiale fra i circuiti di corrente conf.	VDE 0110 Gruppo d'isolamento C Tensione di riferimento nominale 250 V ~
Tipo di protezione conf. DIN 40 050	Involucro IP 30 Morsetti di allacciamento n. VBG 4
Temperatura ambiente	-10°C fino 60°C
Temperatura di immagazzinaggio	-25°C fino 70°C
Resistenza al clima	FW 24 DIN 50016
Limite di fatica	DIN VDE 0435, T2021
Fissaggio	su guide portanti 35, DIN 46277 Bl.3
Relè motore pompa	materiale di contatto Ag CdO
Tensione massima di interruzione	250 V~; 300 V-
Corrente permanente massima	5 A
Protezione massima	6,3 A lento/rapido conf. DIN 41 660

Uscita relè per motore pompa
Sollecitabilità del contatto

Potere die interruzione										
Sollecitazione corrente alternata W o VA						Sollecitazione corrente continua W				
tensione V	24	42	127	230	250	24	60	110	220	300
cos phi 0,7-1	150	250	500	500	500	100	100	80	80	80
induttivo 0,4	50	80	150	200	200	30	35	40	40	40

Durata contatto e potere di chiusura			
Numero chiusure S	Frequenza chiusure S/h	Inserzione 220 V~ cos phi 0,4 in A	Interruzione
10 ⁴	20	10	1,00
10 ⁵	50	5	0,50
10 ⁶	500	3	0,30
10 ⁷	3000	1	0,10

Definizione dei morsetti di allaccio sull'apparacchio	Type d'appareil																
Tensione di esercizio L1 con AC / L+ con DC	IGZ 36-2	2	2														
Tensione di esercizio N con AC / M con DC	IGZ 36-2/S3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tensione di esercizio N con AC / M con DC	IGZ 36-2/S4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Punto di appoggio per condensatore d'esercizio	IGZ 36-2/S6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Potenziale L1 per luce segnalatica SL1 (pompa ON)	IGZ 36-2/S7																
Potenziale L1 per luce segnalatica SL2 (disturbo)	IGZ 36-/S9																
Entrata - alimentazione potenziale motore pompa	IG 38-2																
Uscita - comando motore pompa	IZ 38-2																
Uscita - comando valvola magnetica	IG 54-2																
Contatto segnalazione disturbo (si apre in caso di disturbo)	IG 54-2/S1																
Entrata - Potenziale relé segnalazione disturbo (radice)	IG 54-2/S2																
Contatto segnalazione disturbo (si chiude in caso di disturbo)	IGZ 51-2/S3																
Entrata - interruttore livello di riempimento WS (tipo di contatto vedi funzioni/caratteristiche)	IGZ 51/S3																
Uscita - 24 V DC (+) per interruttore ausiliario	IGZ 51-2/S4																
Entrata - pressostato DS1 (sorveglianza formazione pressione)	IGZ 51/S4																
Entrata - pressostato DS2 (sorveglianza scomposizione pressione)	IGZ 51-2S5																
Entrata - pressostato DS2 (sorveglianza sistema aria compressa)	IGZ 51/S5																
Uscita - 24 V DC (+) per interruttore ausiliario	IGZ 51-2/S6																
Entrata - contatto macchina MK (tipo di funzionamento contatore contatti)	IGZ 51/S6																
Uscita - 24 V DC (+) per interruttore ausiliario																	
Entrata - pulsante DK (lubrificazione intermedia)																	
Uscita - 24 V DC (+) per interruttore ausiliario																	
Uscita - 0 V DC (-) per interruttore ausiliario																	

Tipo																	
Funzioni / Caratteristiche	IGZ 36-2																
	IGZ 36-2/S3																
	IGZ 36-2/S4																
	IGZ 36-2/S6																
	IGZ 36-2/S7																
	IGZ 36-/S9																
	IG 38-2																
	IZ 38-2																
	IG 54-2	x															
	IG 54-2/S1																
Tipo di funzionamento	IGZ 51-2/S3	x															
	IGZ 51/S3																
	IGZ 51-2/S4	x	x														
	IGZ 51/S4	x															
	IGZ 51-2S5																
	IGZ 51/S5																
	IGZ 51-2/S6	x	x														
	IGZ 51/S6	x															
Preselazione pausa	"Trasduttore di contatto" (pausa in funzione del tempo), permanente																
	"Trasduttore di contatto" (pausa in funzione del tempo), selezionabile mediante interruttore tipo di funzionamento	A															
	"Trasduttore di contatto", selezionabile mediante moltiplicatore di pausa (intervallo rosso)		x														
	"Contatore di contatti" (pausa in funzione del carico), permanente																
	"Contatore di contatti" (pausa in funzione del carico), selezionabile mediante interruttore tipo di funzionamento	B															
	"Contatore di contatti", selezionabile con moltiplicatore di pausa (intervallo negro)		x														
Tempi di funzionamento	Pausa da scegliere fra 1 e 990000 min. (2 decenni e moltiplicatore)																
	Pausa da scegliere fra 1 e 990000 min. (3 decenni e moltiplicatore)																
	Pausa da scegliere fra 1 e 99 min. (2 decenni)																
	Pausa da scegliere fra 1 e 19 min. (2 decenni)																
	Pausa da scegliere fra 1 e 2048 min. in 12 gradi (binario)																
Sovveglianza	Tempo funzionamento successivo pompa in (s), fisso	15	15														
	Tempo funzionamento successivo pompa regolabile fra 3 e 30 s (1 decade)																
	Tempo funzionamento successivo pompa regolabile fra 1 e 999 s (3 decenni)																
	Tempo funzionamento successivo pompa regolabile fra 1 e 99000 s (2 decenni e moltiplicatore)																
	Tempo di sorveglianza 60 s, fisso	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Tempo di sorveglianza regolabile fra 10 e 100 s (1 decade)																

Funzioni / Caratteristiche	Tipo															
	IGZ 36-2	IGZ 36-2/S3	IGZ 36-2/S4	IGZ 36-2/S6	IGZ 36-2/S7	IGZ 36-/S9	IG 38-2	IZ 38-2	IG 54-2	IG 54-2/S1	IG 54-2/S2	IGZ 51-2/S3	IGZ 51/S3	IGZ 51-2/S4	IGZ 51/S4	IGZ 51-2S5
Sorveglianza																
Interrogazione della formazione di pressione mediante entrata DS1 durante il tempo di funzionamento della pompa		x		x	x	x	x	x		x		x	x	x	x	x
Interrogazione della scomposizione di pressione mediante entrata DS2 alla fine della pausa			x	x	x	x										
Interrogazione della formazione di pressione indante entrata DS2 durante il trascorrere della pausa																
Interrogazione della formazione di pressione sull'entrata DS2 con tensione di esercizio ON (ritardata 5 s)	x								x	x						
Segnalazioni di disturbo mediante relé d2																
Livello di riempimento (minimo)	x						x	x		x		x	x	x	x	x
Formazione di pressione mancante su DS1	x															
Formazione di pressione mancante su DS2	x															
Scomposizione di pressione mancante su DS2																
Modifica dei tipi di funzionamento con tensione di esercizio presente	x															
Preselazione temporale "00"	x															
Start funzionamento dopo applicazione della corrente di esercizio (senza memorizzazione)																
Tempo di andata (60s) fino a pre-lubrificazione					x											
Ritmi di lubrificazione (1 min. on, 1 min. off)										x						
Prelubrificazione																
Nuovo trascorrimento pausa												x	x			
Start funzionamento dopo applicazione della corrente di esercizio (con memorizzazione)																
dopo spegnimento durante una pausa:																
– trascorrimento pausa residua	x										x	x	x	x	x	x
dopo spegnimento durante un tempo di sorveglianza:																
– nuovo trascorrimento pausa	x											x	x	x	x	x
dopo spegnimento durante un tempo di sorveglianza:																
– nuovo tempo di sorvegli.														x	x	x
dopo spegnimento durante funzioni succ. pompa:																
– nuovo trascorrimento pausa	x										x	x	x	x	x	x
dopo spegnimento durante funzioni succ. pompa:																
– nuovo tempo di sorvegli.																
dopo spegnimento durante funzioni succ. pompa:																
– tempo residui funz. succ. pompa															x	x
dopo spegnimento durante una segnalazione di disturbo:																
– segnalazione di disturbo	x											x	x	x	x	x

Aparatos de control para instalaciones de lubricación central monocircuito con distribuidores de émbolo

Estas Instrucciones para el Funcionamiento se dirigen a expertos que tienen experiencia en el trabajo con instalaciones de lubricación central y su tecnología de control y vigilancia.

A pesar de ello, a causa de los múltiples usos puede pasar que en el marco de estas Instrucciones para el Funcionamiento no se describan todas las cuestiones relevantes para el control. Al tratarse de exigencias especiales o en casos poco claros, éstas deben discutirse y aclararse con el proveedor.

⚠ Antes de la conexión eléctrica, el ajuste de los parámetros y la puesta en marcha de los aparatos (grupos), es necesario leer completamente las Instrucciones para el Funcionamiento y asegurarse que se ha entendido el contenido y las funciones referidas al sistema.

1 Aplicación

Los aparatos de control sirven exclusivamente para el control y/o la vigilancia de instalaciones de lubricación central monocircuito con distribuidores de émbolo. Otros usos cuentan como irreglamentarios. VOGEL no asume garantía para los daños de aquí resultantes.

2 Advertencias de seguridad

Los aparatos de control están contruidos según las reglas reconocidas generalmente de la técnica y de los reglamentos para la protección en el trabajo y la prevención de accidentes. A pesar de ello, al usarlas pueden resultar peligros que traen consigo daños corporales del usuario o de terceras personas o el perjuicio de la máquina u otros valores reales. Por esta razón, los aparatos de control deben usarse sólo en estado técnicamente perfecto, así como reglamentariamente y de una forma consciente respecto a la seguridad y a los peligros, teniendo en cuenta las Instrucciones para el Funcionamiento.

Hay que eliminar de inmediato, especialmente las perturbaciones que pueden perjudicar la seguridad.

⚠ Sólo expertos en la materia deben hacer la conexión eléctrica de los aparatos de control (grupos) teniendo en cuenta las condiciones de conexión y los reglamentos (DIN, VDE) de la localidad.

Los aparatos conectados irreglamentariamente pueden producir considerables daños materiales y personales.

Planos con advertencias para la conexión se encuentran en la tapa de la caja de los grupos y en la placa de características de los aparatos de control.

3 Montaje

El aparato de control debe montarse en correspondencia con su clase de protección (véase bajo "Características Técnicas") protegido de la humedad, suciedad y de esfuerzos mecánicos usando los útiles auxiliares previstos para ello.

A fin de evitar funciones erróneas por influencias electromagnéticas, las líneas de conexión a interruptores auxiliares externos no deben instalarse ni en la cercanía ni en paralelo a líneas de empalme de circuitos de potencia. Tratándose de líneas de una longitud superior a 5 m, es posible que se necesite un blindaje de las líneas de conexión a los interruptores auxiliares.

Antes de la conexión eléctrica hay que comparar la tensión de red con la tensión nominal indicada en el aparato de control o el grupo. ¡Al conectar tenga en cuenta las advertencias de seguridad!

4 Tipo de aparato

Según el grupo pueden estar integrados diferentes aparatos de control. Antes de seguir ley-

endo las Instrucciones para el Funcionamiento hace falta averiguar, qué tipo de aparato de control está integrado. La designación está inscrita, generalmente, en la tapa del aparato de control o en la placa de características ubicado lateralmente en el aparato (p.ej. IGZ 36-2).

Los diferentes aparatos se distinguen, en lo importante, sólo por sus detalles de diseño respecto al parametraje, la vigilancia y la posibilidad de preselección para diferentes modos de funcionamiento.

Un cuadro sinóptico de las funciones de los diferentes aparatos es un componente de las Instrucciones para el Funcionamiento y, antes de que el lector siga leyendo las Instrucciones para el Funcionamiento, puede orientarse sobre las funciones del aparato en cuestión.

5 Definiciones

5.1 Modo de funcionamiento

Los aparatos para el funcionamiento exclusivamente dependiente del tiempo empiezan con la designación "IG". Los aparatos para el funcionamiento dependiente de la carga, con la designación "IZ". Si se trata de un aparato en el cual el modo de funcionamiento puede elegirse al ponerle en funcionamiento, la designación del tipo empieza con "IGZ".

La conmutación del modo de funcionamiento se efectúa de modo específico del aparato; tratándose de aparatos de la serie IGZ 36-2 con la ayuda del multiplicador de pausas (100 a 104); aquí, los caracteres rojos significan el funcionamiento dependiente del tiempo y los caracteres negros, el dependiente de la carga.

Tratándose de aparatos de la serie IGZ 51/S3, la conmutación se hace con el selector del modo de funcionamiento, para lo cual las posiciones "A" (con memoria) y "B" (sin memoria) están previstas para el funcionamiento dependiente del tiempo y las posiciones "C" (con memoria) y "D" (sin memoria) para el funcionamiento dependiente de la carga.

5.2 Memoria (a prueba de tensión cero)

Algunos tipos de aparatos están equipados con una memoria electrónica no volátil (EEPROM) (véase cuadro sinóptico). Estos aparatos inician el transcurso de las funciones, después de aplicar la tensión de alimentación correspondiente a los datos almacenados en la memoria al desconectar, y las condiciones de inicio fijadas específicamente para el aparato en caso de interrumpirse las funciones (¡tenga en cuenta el cuadro sinóptico!)

5.3 Intervalo de pausa

La función básica de todos los aparatos es completamente idéntica. Todos los aparatos tienen la tarea de conectar un motor de bomba después de un intervalo de pausa a ajustar en el aparato. Esta pausa puede fijarse, según el tipo del aparato (modo de funcionamiento) o bien en dependencia del tiempo, es decir, en minutos u horas, o bien en dependencia de la carga, es decir, en dependencia de impulsos contadores alimentados externamente, y el intervalo preseleccionado en el aparato.

En un modo de funcionamiento dependiente de la carga se conecta en las tomas "MK" y "+" un contacto de trabajo sin potencial, con el cual pueden derivarse los impulsos contadores de un movimiento de la máquina.

5.4 Lubricación previa

Los aparatos con lubricación previa (véase cuadro sinóptico), después de conectar la tensión de funcionamiento, empiezan siempre con una lubricación, es decir, con un ciclo de marcha de la bomba.

5.5 Ciclo de marcha de la bomba

Transcurrida la pausa preseleccionada en el aparato se conecta el motor de la bomba o bien directa o indirectamente a través de un contactor del motor. El tiempo de marcha de la bomba está ajustado fijamente según el tipo del aparato de control o se compone de un tiempo en el que se monta la presión de un tiempo de marcha en inercia de la bomba, específicos del aparato.

Según el equipo de los grupos se visualiza el funcionamiento de la bomba a través de una lámpara piloto (verde).

- Tiempo de montaje de la presión

Es el tiempo específico de la instalación hasta que se cierra el contacto del interruptor de presión (DS1).

- Tiempo de marcha en inercia de la bomba

Tiempo fijo o ajustable (¡tenga en cuenta el cuadro sinóptico!). Empieza después de haberse cerrado el contacto del interruptor de presión (DS1).

6 Vigilancia del sistema

Tratándose de aparatos con funciones de vigilancia se vigilan los interruptores auxiliares conectados o conectables al aparato (sólo en los grupos compactos).

Son manejados con la tensión de control generada en el aparato (24VDC inestable).

La cantidad y el tipo de los interruptores auxiliares a conectar pueden verse en el cuadro sinóptico del aparato. Los aparatos de control con función(es) de vigilancia están equipados con un contacto de relé, generalmente sin potencial, para el aviso externo de perturbaciones (relé d2) (¡tenga en cuenta el esquema de conexión en la tapa del grupo!). Según el tipo del aparato, este relé es excitado o desexcitado al avisarse una perturbación (¡tenga en cuenta el cuadro sinóptico!).

En los aparatos de control con la posibilidad de vigilar cómo se monta la presión, se inicia un tiempo de vigilancia en paralelo a la conexión del motor de la bomba. Esta sirve para limitar el tiempo de marcha de la bomba al no montarse la presión (fallo) y o bien está ajustado fijamente a 60 seg. o es seleccionable (¡tenga en cuenta el cuadro sinóptico!).

6.1 Vigilancia del montaje de la presión (interruptor de presión DS1)

La vigilancia del montaje de la presión se lleva a cabo con un interruptor de presión (contacto de trabajo). En los grupos compactos ésta está

integrado. La entrada en el aparato de control está designada con DS1. Después de haberse conectado el motor de la bomba, éste avisa que se ha alcanzado la presión de funcionamiento necesaria para la función del sistema. Con ello, la señal interrumpe el ciclo de vigilancia e inicia el tiempo de marcha en inercia de la bomba.

Si el interruptor de presión no emite señal alguna, transcurre el tiempo de vigilancia. Al final se emite un aviso de fallo. El ciclo subsiguiente transcurre específicamente según el aparato con o sin interrupción del transcurso de las funciones (¡tenga en cuenta el cuadro sinóptico!).

¡Advertencia!

Si se quiere desistir de la vigilancia del montaje de la presión, hay que puentear la entrada DS1 contra "+". En tal caso el tiempo de marcha de la bomba es igual al tiempo de marcha en inercia de la bomba.

6.2 Vigilancia del alivio de la presión (interruptor de presión DS2)

Según necesidad, se puede vigilar el alivio de la presión con otro interruptor de presión (contacto de reposo). Este no está integrado en los grupos compactos y tiene que incorporarse externamente en el sistema.

La entrada correspondiente está designada con DS2 en el aparato de control. Este comunica que al final de una pausa se alivió la presión en la tubería principal tanto, que los distribuidores de émbolo pudieron "desplazar". Si el contacto está abierto al final de la pausa (ningún alivio de la presión), se emite un aviso de fallo (¡tenga en cuenta el cuadro sinóptico!).

El transcurso subsiguiente se efectúa específicamente según el aparato con o sin interrupción del transcurso de las funciones (¡tenga en cuenta el cuadro sinóptico!).

¡Advertencia!

Si se quiere desistir de la vigilancia del alivio de la presión hay que puentear la entrada DS2 contra "+".

6.3 Vigilancia del nivel de llenado (emisor del nivel de llenado WS)

Algunos aparatos ofrecen la posibilidad de conectar un interruptor del nivel de llenado. Este puede estar diseñado o bien como contacto mecánico o como detector de proximidad capacitivo (contacto de reposo o contacto de trabajo) (¡tenga en cuenta el cuadro sinóptico!). Habiendo alcanzado el nivel mínimo de llenado, se emite un aviso de fallo y se interrumpe el funcionamiento subsiguiente.

¡Advertencia!

Si se quiere desistir de la vigilancia del nivel de llenado, hay que puentear la entrada WS contra "+" (en caso de un contacto de reposo) o no hay que conectar (en caso de un contacto de trabajo) según si se ha previsto para la vigilancia un interruptor con contacto de reposo o uno con contacto de trabajo.

6.4 Vigilancia de los parámetros

Si el aparato de control está equipado con una vigilancia de los parámetros (véase cuadro sinóptico), es decir, los parámetros ajustados son vigilados respecto a la plausibilidad, las posiciones de los interruptores de "00" o una modificación del modo de funcionamiento durante el servicio originan un aviso de fallo, que se visualiza, según sea el tipo del aparato, a través de diferentes frecuencias de intermitencia del LED de fallos en el aparato de control encima del relé de aviso de fallo d2 (¡tenga en cuenta el cuadro sinóptico!).

7. Aviso de fallo

Si por uno de los motivos mencionados antes se emite un aviso de fallo, éste es visualizado según sea el equipo del aparato (¡véase cuadro sinóptico!).

Según el equipo de los grupos, el fallo se visualiza adicionalmente a través de una lámpara piloto integrada (roja).

8 Lubricación intermedia y borrado de un aviso de fallo

En principio, en todos los aparatos de control con funciones de vigilancia existe la posibilidad

de provocar una lubricación intermedia dentro de una pausa o al existir un aviso de fallo.

La lubricación intermedia finaliza la pausa, inicia un ciclo de marcha de la bomba y borra un aviso de fallo que quizá existe.

Excepciones

- El aviso de fallo "nivel mínimo de llenado" puede anularse sólo después de haber llenado antes del depósito de reserva.
- Los avisos de fallo, provocados por posiciones no plausibles de los interruptores o por un cambio del modo de funcionamiento durante el funcionamiento, pueden eliminarse primeramente después de una preselección plausible o bien retroceso al modo de funcionamiento fijado originalmente en la memoria.

9 Puesta en marcha

¡Haga todos los ajustes sólo estando desconectada la tensión de funcionamiento! Antes de la puesta en marcha hay que ajustar los parámetros específicos de la planta. La cantidad de los parámetros ajustables en el aparato es específica del aparato y puede verse en el cuadro sinóptico.

Se pueden ajustar los siguientes parámetros:

- Modo de funcionamiento

En aparatos con la designación del tipo "IG ..." o "IZ ..." no hace falta ajuste alguno del modo de funcionamiento. Los aparatos con la designación del tipo "IG ..." trabajan exclusivamente en el modo de funcionamiento "dependiente del tiempo" (pausa en minutos), los aparatos con la designación del tipo "IZ..." "dependiente de la carga" (pausa en impulsos).

Los aparatos de control con la designación del tipo "IGZ...", antes de la puesta en marcha tienen que ajustarse al modo de funcionamiento deseado (véase modo de funcionamiento).

- Pausa

Ajuste el valor de la pausa deseado (para "IG" en minutos, para "IZ" en impulsos) en los selectores marcados correspondientemente.

- Tiempo de marcha en inercia

Sólo en los aparatos con la correspondiente posibilidad de elección. Ajuste el tiempo de marcha en inercia en el interruptor marcado, según los siguientes puntos de vista:

El tiempo de marcha de la bomba se compone del tiempo en que se monta de la presión y el tiempo de marcha en inercia. El tiempo de montaje de la presión (el tiempo hasta que se cierre el contacto del interruptor de presión DS1) es específico de la planta y tiene que averiguarse en una marcha de prueba. El tiempo de marcha en inercia debe ajustarse de tal modo que se tenga la presión de funcionamiento necesaria también en el extremo de la tubería principal (tenga en cuenta las características técnicas en el plano del grupo).

 **Usando motores de bomba que no están apropiados para una duración de conexión del 100 % (tenga en cuenta las características técnicas en el plano del grupo), el tiempo de pausa debe elegirse de tal modo que resulte como mínimo, 4 veces el tiempo de marcha de la bomba.**

Cuando no se tiene en cuenta puede originarse una sobrecarga térmica del motor de la bomba.

¡Advertencia!

En el modo de funcionamiento "IZ", el intervalo temporal de los impulsos y el valor preseleccionado de la pausa forman el tiempo de pausa.

10 Advertencias para el mantenimiento

Los aparatos de control normalmente no necesitan mantenimiento.

Pero en intervalos regulares hay que comprobar el funcionamiento perfecto de los aparatos en combinación con el grupo de lubricación central.

11 Características técnicas

Tensión de funcioamiento	según pedido ¡Tenga en cuenta los datos de la placa de características
Gama de trabajo CA (50/60Hz)	0,85 hasta 1,15 x Un 0,95 hasta 1,05 x fn
Gama de trabajo CC	0,9 hasta 1,1 x Un
Consumo nominal CA / CC	véase placa de características
Tensión de prueba según VDE 0435, T 2021	2 kV
Control de sobretensión según VDE 0435, T 303	5 kV
Distancia disruptiva y de descarga entre circuitos según	VDE 0110 Grupo de aislamiento C Tensión de ref. nominal 250 V –
Clase de protección según DIN 40 050	Caja IP 30 Bornes de conexión según VBG 4
Temperatura ambiente	-10°C hasta 60°C
Temperatura de almacenaje	- 25°C hasta 70°C
Resistencia al clima	FW 24 DIN 50016
Resistencia a las vibracioens	DIN VDE 0435, T2021
Sujeción	sobre carril portador 35, DIN 46277 Bl.3
Relé del motor de la bomba	Material de contacto Ag CdO
Tensión máx. operativa	250 V~; 300 V-
Corr. continua máx	5 A
Fusibles máx.	6,3 A inerte/rápido según DIN 41 660

Salida del relé para el motor de la bomba Carga posible sobre los contactos

Capacidad de desconexión										
Carga por corriente alterna W respect. VA						Carga por corriente continua W				
Tensión V	24	42	127	230	250	24	60	110	220	300
cos phi 0,7-1	150	250	500	500	500	100	100	80	80	80
inductivo 0,4	50	80	150	200	200	30	35	40	40	40

Duración de los contactos y capacidad de conex.			
Cant. conexio-nes S	Frecuencia de conexión S/h	Conectar 220 V~ cos phi 0,4 en A	Desconectar
10 ⁴	20	10	1,00
10 ⁵	50	5	0,50
10 ⁶	500	3	0,30
10 ⁷	3000	1	0,10

Tipo																
IGZ 36-2	2	2														
IGZ 36-2/S3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
IGZ 36-2/S4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
IGZ 36-2/S6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
IGZ 36-2/S7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
IGZ 36-/S9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
IG 38-2	L1	L1	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
IZ 38-2	L1	L1	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
IG 54-2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
IG 54-2/S1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
IG 54-2/S2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
IGZ 51-2/S3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
IGZ 51/S3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
IGZ 51-2/S4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
IGZ 51/S4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
IGZ 51-2S5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
IGZ 51/S5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
IGZ 51-2/S6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
IGZ 51/S6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Designación de los bornes de conexión en el aparato																

Funciones / Características	Tipo															
	IGZ 36-2	IGZ 36-2/S3	IGZ 36-2/S4	IGZ 36-2/S6	IGZ 36-2/S7	IGZ 36-2/S9	IG 38-2	IZ 38-2	IG 54-2	IG 54-2/S1	IG 54-2/S2	IGZ 51-2/S3	IGZ 51/S3	IGZ 51-2/S4	IGZ 51/S4	IGZ 51-2S5
Memoria (EEPROM) permanente, "segura contra tensión nula"									x		x			x	x	
Memoria (EEPROM) seleccionada por la clase de funcionamiento												A o C	A o C			A o C
Clase de funcionamiento																
"Dispositivo de contacto" (pausa dependiente del tiempo), permanente						x	x			x						
"Dispositivo de contacto" (pausa dependiente del tiempo), seleccionable a través del interruptor de la clase de funcionamiento												A o B	A o B	A		A o B
"Dispositivo de contacto", seleccionable a través del multiplicador de pausas (escritura roja)					x									x		
"Contador de contacto" (pausa dependiente de la carga), permanente								x								
"Contador de contacto" (pausa dependiente de la carga), seleccionable a través del interruptor de la clase de funcionamiento												C o D	C o D	B		C o D
"Contador de contacto", seleccionable a través del multiplicador de pausas (escritura negra)					x									x		
Preselección de la pausa																
Pausa seleccionable entre 1 y 990000 min. (2 décadas y multiplicador)												x		x		x
Pausa seleccionable entre 1 y 990000 min. (3 décadas y multiplicador)													x		x	
Pausa seleccionable entre 1 y 99 min. (2 décadas)										x						
Pausa seleccionable entre 1 y 19 min. (2 décadas)																
Pausa seleccionable de 1 y 2018 min. en 12 escalones (bivario)							x									
Tiempos de funciones																
Tiempo de arrastre de la bomba en (s), fijo	15						15	15	5	5	5			15	15	15
Tiempo de arrastre de la bomba ajustable de 3 a 30 s (1 década)						x							x			
Tiempo de arrastre de la bomba ajustable de 1 a 999 s (3 décadas)												x				
Tiempo de arrastre de la bomba ajustable de 1 a 99000 s (2 décadas y multiplicador)																
Tiempo de vigilancia 60 s, fijo	x						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Tiempo de vigilancia ajustable de 10 a 1100 s (1 década)															x	
Vigilancia																
Nivel de llenado WS (contacto de llenado con falta de lubricante)								x				x	x	x	x	x
Nivel de llenado WS (contacto de reposo con falta de lubricante)																

Funciones / Características	Tipo															
Vigilancia																
Solicitud del montaje de presión a través de la entrada DS1 durante el tiempo de marcha de la bomba				X										X		
Solicitud del desmontaje de presión a través de la entrada DS 2 al final de la pausa														X		
Solicitud del montaje de presión a través de la entrada DS 2 durante el curso de la pausa																
Solicitud del montaje de presión en la entrada DS 2 con tensión de funcionamiento CO (retardada en 5 s)																
Avisos de averías a través del relé d2																
Nivel de llenado (mínimo)																
Falta montaje de presión en DS1				X										X		
Falta montaje de presión en DS2				X										X		
Falta desmontaje de presión en DS1																
Modificación de la clase de funcionamiento teniendo tensión de funcionamiento														X		
Preselección del tiempo "00"				X										X		
Iniciación de funciones después de poner la tensión de funcionamiento (sin almacenamiento)				X										X		
Tiempo de avance (60 s) hasta prelubricación																
10 ritmos de lubricación (1 min. CO; 1 min. DESCO)													X			
Prelubricación																
Nuevo ciclo de pausa														X		
Iniciación de funciones después de poner la tensión de funcionamiento (con almacenamiento)																
después de desconectar durante una pausa: - ciclo del resto de la pausa				X										X		
después de desconectar durante un tiempo de vigilancia: - nuevo ciclo de la pausa				X												
después de desconectar durante un tiempo de vigilancia: - nuevo tiempo de vigilancia																
después de desconectar durante un tiempo de arrastre de la bomba: - nuevo ciclo de la bomba;				X										X		
después de desconectar durante un tiempo de arrastre de la bomba: - nuevo tiempo de vigilancia																
después de desconectar durante un tiempo de arrastre de la bomba: - tiempo de arrastre residual de la bomba																
después de desconectar durante un aviso de averías que se llene: - aviso de averías				X										X		



WILLY VOGEL AKTIENGESELLSCHAFT

Motzener Straße 35/37, 12277 Berlin

Postfach 48 01 49, 12251 Berlin

Tel. (030) 7 20 02-0 · Fax (030) 7 20 02-111 · Tx 1 83 284

Gottlieb-Daimler-Straße 7, 63128 Dietzenbach

Postfach 2088, 63120 Dietzenbach

Tel. (0 60 74) 40 96-0 · Fax (0 60 74) 40 96-33
