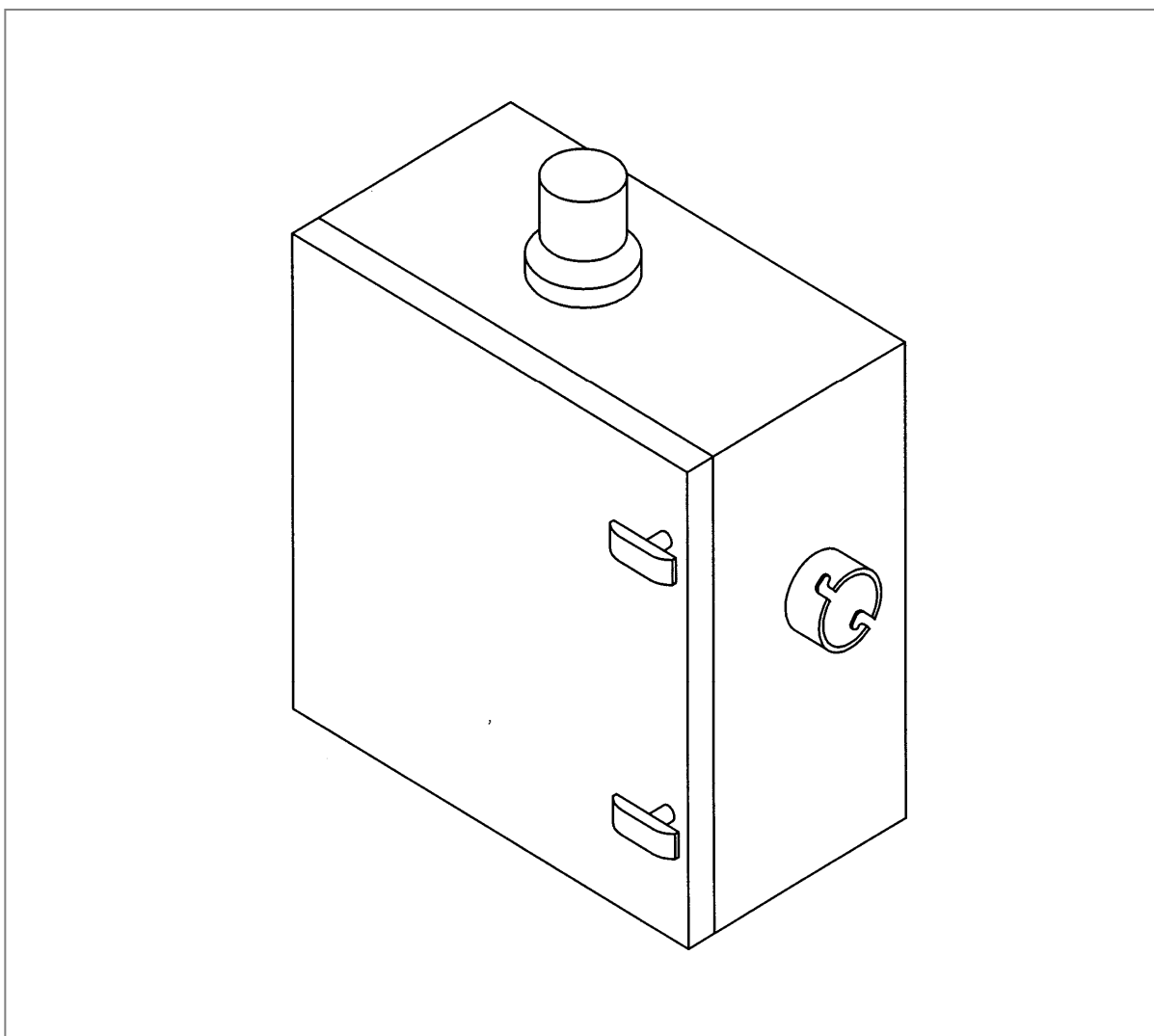


Betriebsanweisung

Motorantrieb
Typ MT 50 MT 100
für Hochspannungs-Trenn- und
Erdungsschalter für Freiluftaufstellung

Druckschrift Nr.
GPDM 06 9612 G rev. G



HAPAM

Inhalt

1	Vorwort.....	3
2	Aufbau.....	3
2.1	Handbetätigung.....	4
2.2	Sperrmagnet.....	4
2.3	Mechanische Unterbrechung des Motors- Steuerstromkreises.....	4
3	Zusätzliche Ausrüstungen.....	6
4	Wirkungsweise.....	7
4.1	Wirkungsweise, mechanisch.....	7
4.2	Wirkungsweise, elektrisch.....	7
5	Technische Daten.....	9
5.1	Technische Daten der Motorantriebe.....	9
5.2	Technische Daten der Steuerschütze.....	9
5.3	Technische Daten der Sperrmagnete.....	9
5.4	Technische Daten der Meldeschalter.....	10
5.5	Tabelle der Anlauf- und Dauerströme (Anhaltswerte).....	11
6	Transport, Lagerung.....	11
7	Montage.....	12
8	Inbetriebnahme.....	12
9	Instandhaltung.....	13
10	Ersatzteile.....	13
11	Positionsverzeichnis.....	15

1 Vorwort

Das Einhalten der in dieser Vorschrift enthaltenen Empfehlungen gewährleistet Ihnen nach unseren Erfahrungen die bestmögliche Betriebssicherheit bei unseren Produkten.

Es ist nicht möglich, in einer Vorschrift jede Zufälligkeit zu berücksichtigen, die sich im Gebrauch technischer Objekte ergeben kann. Wir bitten daher, uns oder unsere zuständige Vertretung bei allen Vorkommnissen und für jede Fälle, für die die vorliegende Vorschrift keine näheren Angaben enthält, anzusprechen.

Die Vorschrift beruht auf dem derzeitigen technischen Stand. Technische Änderungen behalten wir uns vor.

Wir lehnen ausdrücklich jede Verantwortung für alle unmittelbaren Schäden ab, die durch fehlerhafte Bedienung unserer Apparate entstehen, auch wenn hierüber keine besonderen Hinweise in den Vorschriften für Aufstellung und Betrieb enthalten sind.

Für dieses Schriftstück behalten wir uns alle Rechte, auch für den Fall der Patenterteilung und der Eintragung eines anderen gewerblichen Schutzrechtes vor. Missbräuchliche Verwendung, wie insbesondere Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte ist nicht gestattet; sie kann zivil- und strafrechtlich geahndet werden.

2 Aufbau


Die Motorantriebe Typ MT 50 , MT 100 dienen zur elektrischen Fernbetätigung von Trenn- und Erdungsschaltern. Es sind Motorantriebe für Freiluftgeräte.

Alle Elemente des Antriebs sind in einem Aluminiumblechgehäuse (12) mit frontseitiger Tür (12a) eingebaut. Die Kraftübertragung erfolgt vom Motor (1) zur Antriebsspindel (2) über ein Getriebe.

Die Steuerelemente sind auf einer Montageplatte (4) befestigt und - mit Ausnahme der Meldeschalter (3) - auf die Klemmenleiste (5) verdrahtet. Die Länge des Klemmenleistenträgers ist für die Maximalbestückung vorgesehen. Die Bezeichnungen der Klemmen sind einheitlich aufgebaut, d. h. gleiche Klemmenbezeichnungen für gleiche Funktionen aller möglichen Ausführungen. Durch Verwendung von TWIN-Klemmen liegen Endschaltern (17) und (falls vorhanden) zum Sperrmagneten (19) sind über einen Zwischenstecker (27) geführt.

Zum Anschluss der Steuerkabel an der Klemmenleiste steht ein Freiraum von ca. 100 mm zur Verfügung

In der Grundausführung wird geliefert:

- eine Schützsteuerung mit Selbsthaltung,
- ein 8pol. Meldeschalter für direkten Anschluss,
- Bestückung: 4 S + 4 Ö.
- Schaltvermögen: siehe  Punkt 5.4.

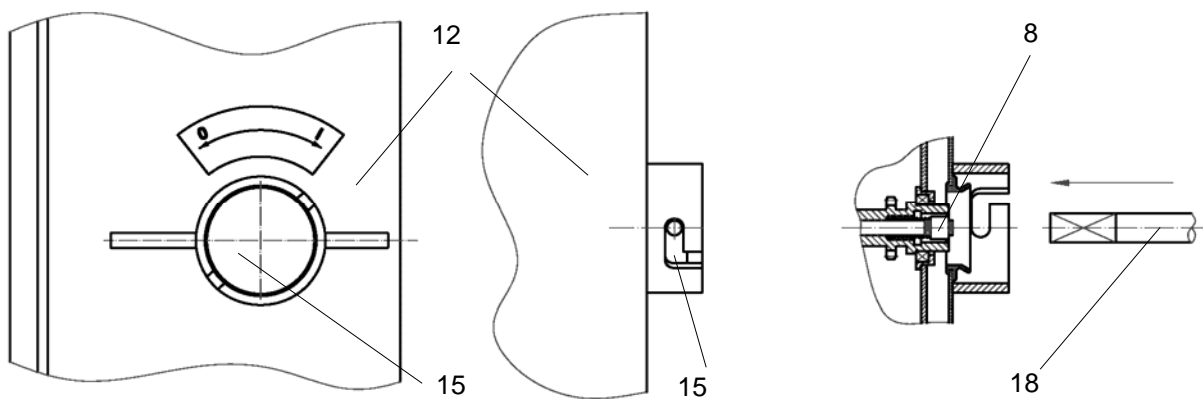
Querschnitt für alle internen Verbindungen: TQ 1,5 mm² flex. schwarz; Ausnahme Motorzuleitung: Dipotherm 0,56 mm² farbig. Bei Wechselstrombetätigung wird dem Gleichstrommotor ein Gleichrichter vorgeschaltet.

Die Einführung der ankommenden und abgehenden Kabel erfolgt von unten durch eine 4 mm starke abnehmbare Kabeleinführungsplatte (9) aus Aluminium. Kabelverschraubungen gehören im Normalfall nicht zum Lieferumfang und sind anlagenseitig beizustellen. Alle Bohrungen (Normalausführung: 2 x Pg 36, 4 x Pg 29 und 2x Pg 21) sind daher mit Blindstopfen verschlossen. Die Belüftung erfolgt über eine Kabelverschraubung Pg 13,5 mit Siebeinsatz (16). Sie ist ebenso in der Kabeleinführungsplatte eingebaut wie der Anschluss Winkel (23) mit Bohrung 13 mm für die von außen herangeführte Erdung. Die Erdungs-Verbindung (26) im Kasten zwischen Tür und Gehäuse hat einen Querschnitt von 6 mm². Eine fest an Spannung angeschlossene Heizung (11) ist auf der Montageplatte 4 angeordnet.

Alle Geräte sind gegen zufälliges Berühren elektrischer Anschlüsse durch entsprechende konstruktive Auslegung oder Abdeckung geschützt.

2.1 Handbetätigung

Zum Einstellen des zugehörigen Trenn- oder Erdungsschalters und zu Hand- Notschaltungen kann der Motorantrieb mit einer in den Hilfszapfen (8) für Handbetätigung einsteckbaren Handkurbel (18) betätigt werden. Die Benutzung einer Bohrmaschine anstelle der Handkurbel ist nicht gestattet. Die Öffnung für die Handbetätigung ist mit einem Einsatz (15) mit Bajonett-Verschluss abgedichtet. Beim Einstecken der Handkurbel unterbricht der Sicherheitskontakt (14) den Steuerstromkreis für den Motor , so dass die Betätigung nur mit der Handkurbel möglich ist.



Die Öffnung für die Handbetätigung liegt ca. 200 mm unterhalb der Kastenoberkante auf der rechten Seite. Auf Wunsch kann die unbefugte Abnahme des Bajonett-Verschlusses (15) durch eine Sperreinrichtung (Sonderausführung) verhindert werden.

2.2 Sperrmagnet

Der wahlweise eingebaute Sperrmagnet (19) verhindert, dass im spannungslosen Zustand des Sperrmagneten der Motorantrieb von Hand betätigt werden kann. In diesem Fall kann die Kurbel (18) nicht in Zapfen (8) für die Hand- Not- Betätigung eingesteckt werden. Bei Wechselstrombetätigung wird dem Sperrmagnet ein Gleichrichter vorgeschaltet.

2.3 Mechanische Unterbrechung des Motors- Steuerstromkreises

Auf Wunsch ist eine mechanische Unterbrechung des Motor-Steuerstromkreises möglich, so dass der Motorantrieb nicht elektrisch geschaltet werden kann. In diesem Fall wird der Deckel für die Handbetätigung mit einem zusätzlichen Zapfen ausgerüstet, der in die Öffnung für die Handbetätigung eingesetzt wird und über den Sicherheitskontakt (14) den Steuerstromkreis des Motors unterbricht. In dieser Stellung ist die Montage eines Vorhängeschlosses möglich.

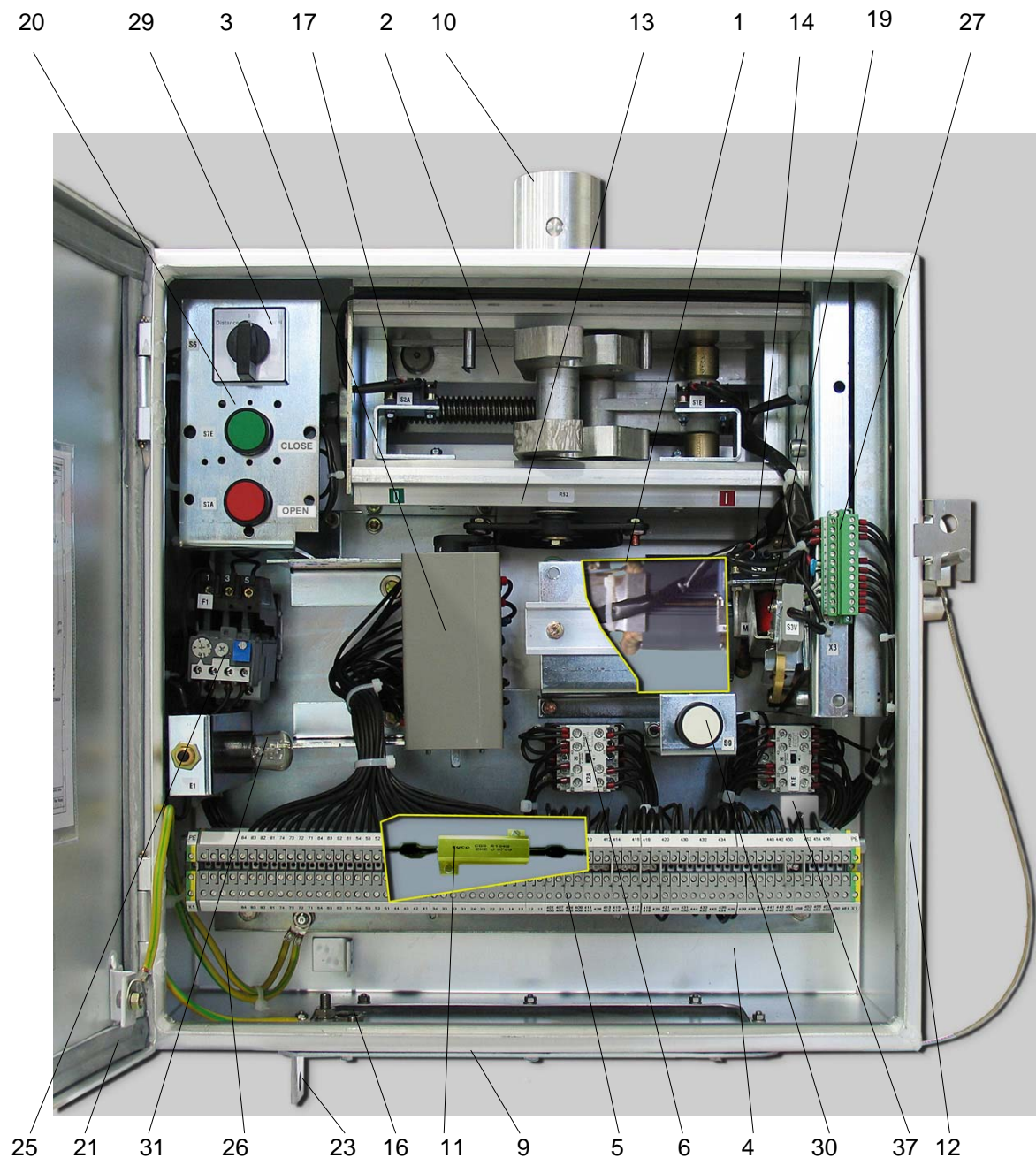


Bild 1:
Innenansicht des Motorantriebs Typ MT 50 und MT 100

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Motor (mit Abdeckung) | 17. Endschalter |
| 2. Getriebe | 19. Sperrmagnet |
| 3. Meldeschalter | 20. Drucktaster (EIN, AUS) |
| 4. Montageplatte | 21. Silikonschaumdichtung |
| 5. Klemmleiste | 23. Erdungs - Anschlusswinkel |
| 6. Steuerschütz | 25. Thermisches Überstromrelais |
| 9. Zuleitungsplatte | 26. Erdungsverbindung |
| 10. Antriebswelle | 27. Zwischenstecker |
| 11. Heizung | 29. Umschalter (VORORT-AUS-FERN) |
| 12. Gehäuse | 30. Drucktaster für Sperrmagnet |
| 13. Steuerscheibe | 37. Gleichrichter (für AC Motor) |
| 16. Belüftungs - Verschraubung | |

3 Zusätzliche Ausrüstungen

(gegen Mehrpreis)

Meldeschalter

(es können maximal 2 Meldeschalter eingebaut werden)

- 3.1.1 8pol Meldeschalter für direkten Anschluss,
Bestückung: 4 S + 4 Ö
Schaltvermögen: siehe ☞ Punkt 5.4
- 3.1.2 8pol Meldeschalter für direkten Anschluss,
Bestückung: 3 S + 3 Ö + 1 Ön + 1Sv +1 Laflampenkontakt;
Schaltvermögen: siehe ☞ Punkt 5.4
- 3.1.3 8pol Meldeschalter für direkten Anschluss,
Bestückung: 2 S + 3 Ö + 1Sv +1 Ön + 1Sv + 1 Laflampenkontakt;
Schaltvermögen: siehe ☞ Punkt 5.4
- 3.2 Verdrahtung der Meldeschalter auf Klemmenleiste.
- 3.3 Vor- Ort- Steuerung, bestehend aus:
 - 3.3.1 einem Umschalter (Vorort-Aus-Fern)und einem Rückzug-
-Steuerschalter (30) (EIN-AUS) oder
 - 3.3.2 einem Umschalter (Vorort-Aus-Fern)und zwei Drucktastern (EIN, AUS)
- 3.4 Sperrmagnet zur Verhinderung einer Fehlbedienung bei Handnotbetätigung
- 3.5 Verriegelungsschutz (32).
- 3.6 Automat für:
 - 3.6.1 Heizung (11)
 - 3.6.2 Steuerung
 - 3.6.3 Motor (1), oder
 - 3.6.4 "Locked-Blade" -Forderung.
- 3.7 Thermisches Überstromrelais.
- 3.8 Innenbeleuchtung (Einschaltung bei öffnen der Tür)
- 3.9 Griff (35) mit Sicherheitsschloss (anstelle des normalen Doppelbart-Verschlusses).
- 3.10 Vorrichtung zur Montage eines Vorhängeschlosses.
- 3.11 Sperreinrichtung gegen unbefugte Abnahme des Deckels für die Hand-Notbetätigung
- 3.12 Mechanische Unterbrechung des Motor-Steuerstromkreises (einschließlich Vorrichtung zur Montage eines Vorhängeschlosses Pos. 3.10)

4 Wirkungsweise

4.1 Wirkungsweise, mechanisch

Der Motorantrieb ist mit einer Spindel (2) ausgerüstet, die in einem seitlich abgeschlossenen Gehäuse gelagert ist. Der Antriebsmotor (1) ist unter der Spindel (2) parallel dazu angeordnet, dazwischen ein zweistufiges Getriebe (beim Antrieb MT 50) bzw. ein dreistufiges Getriebe (beim Antrieb MT 100). Der Schaltwinkel der Antriebswelle (10) beträgt 190 Grad. Die Kraftübertragung zur Antriebswelle erfolgt von der Spindel über zwei Übertragungsbolzen auf ein Schaltkreuz, das in seinen Endlagen jeweils von einem dieser Bolzen arretiert wird. Nach Erreichen der Endstellung läuft der Schlitten gegen einen Anschlag aus Tellerfedern, ohne dass sich die Schaltstellung noch verändert.

In Verbindung mit einem Doppelschlussmotor arbeitet dieser Spindel-Antrieb während des gesamten Schaltvorgangs sehr gleichmäßig.

Auf Wunsch kann die Hand- Betätigung durch einen Sperrmagneten(19) gegen Fehlbedienung geschützt werden. Im spannungslosen Zustand des Sperrmagneten ist das Einstecken der Handkurbel (18) nicht möglich.

4.2 Wirkungsweise, elektrisch

Die Ansteuerung des Motorantriebs erfolgt im Normalfall von einer Warte oder einem Vor-Ort-Steuerschrank mit einem Dauerbefehl für die Ein- bzw. Ausschaltbefehl (Mindest-Impulsdauer 75ms; wenn ein Verriegelungsschütz eingebaut ist 100 ms). Das Steuerschütz (6) zieht an und hält sich selbst. Bei Erreichen der jeweiligen Endstellung löst der Endschalter (17) die Selbsthaltung auf und beendet die Schalthandlung. Die Betätigung der Endschalter erfolgt durch das Schaltkreuz auf der Abtriebswelle.

Eine Absteuerung der Schütze über Kontakte des Meldeschalters ist nicht zulässig. Der Meldeschalter (3) wird von der Steuerscheibe (13) betätigt und erfüllt die Forderungen der Vorschriften DIN/VDE 0670 Teil 2/Okt. 92 (Abschnitt 5.104) und IEC 129/1984.

Die mechanische Steuerung ist der Meldeschalter durch den Antrieb ist so ausgelegt, dass die Meldung erst nach der Totpunktlage des Antriebs und somit nach erfolgter Verriegelung des Trennschalters oder Erdungsschalters abgegeben wird.

Der Sicherheitskontakt (14) unterbricht den Steuerstromkreis für den Motor beim Einstecken der Handkurbel (18), so dass die Betätigung nur mit der Handkurbel möglich ist.

Der wahlweise eingebaute Sperrmagnet (19) verhindert, dass im spannungslosen Zustand des Sperrmagneten der Motorantrieb von Hand betätigt werden kann. In diesem Fall kann die Kurbel nicht in den Zapfen (8) für Hand-Not –Betätigung eingesteckt werden. Ein am Sperrmagnet (19) zusätzlich angebaute und von diesem betätigten Verriegelungskontakt (51) erlaubt die elektrische Betätigung nur , wenn der Sperrmagnet angezogen hat.

Auf Wunsch kann der Steuerstromkreis mechanisch unterbrochen werden, so der Motorantrieb wird gesperrt und bleibt in diesem Stand. In diesem Fall der Deckel (15) ist zusätzlich mit einem Bolzen bestückt. Der Bolzen betätigt den Sicherheitskontakt (14).

5 Technische Daten

5.1 Technische Daten der Motorantriebe

Motornennspannung	60, 110, 125 oder 220 VDC*
zulässige Abweichung der Motornennspannung	+10 / -15%
Motornennleistung, Kurzzeitbetrieb	700 W
Schaltzeit (je nach Belastung) MT 50 MT 100	3,5 – 6 sec 6 – 12 sec
Zulässige Anzahl der Schaltspiele pro Stunde (wir empfehlen nach jeder Schaltung eine Wartezeit von 3 Minuten)	10
Nenn Drehmoment an der Antriebswelle bei Nennspannung MT 50 MT 100	500 Nm 1000 Nm
erforderliches Drehmoment auf der Handnoteantriebswelle MT 50 MT 100	5 Nm 7,5 Nm
erforderliche Umdrehungen der Handkurbel für 190° Umdrehung der Antriebswelle	min. 70
Heizleistung	ca. 20 W
Heizspannung	110, 125 or 220 VUC
Schutzart	IP 54
Querschnitt der Innerverdrahtung (Ausnahme : Motor)	1,5 mm ² 0,56 mm ²)
Maximaler Anschlussquerschnitt der Zuleitungskabel eindrätig fein und feindrätig (mit Aderendhülse)	4 mm ² 2,5 mm ²
Gewicht	40 kg

5.2 Technische Daten der Steuerschütze

Steuerspannung	60, 110, 125 oder 220 VDC 110 oder 220 VAC, -50/60 Hz
zulässige Abweichung der Steuerspannung	+10 / -15 %
Nennaufnahme der Magnetspulen bei Gleichstrombetätigung Anziehen/Halten bei Wechselstrombetätigung Anziehen/Halten	2,5 W / 2,5 W 25 VA / 5 VA (50 W / 2,2 W)
Mindestbefehlsdauer für Selbsthaltung (wenn ein Verriegelungsschütz eingebaut ist)	70 ms

5.3 Technische Daten der Sperrmagnete

Steuerspannung	110, 125 oder 220 VDC*
zulässige Abweichung der Steuerspannung	+10 / -15 %
Nennaufnahme der Magnetspulen	ca. 6W
Einschaltdauer	100 %

* wenn Gleichrichter eingebaut 110 oder 220 VAC

5.4 Technische Daten der Meldeschalter

Ausführung	Schaltvermögen	Stromtragfähigkeit
Meldeschalter Pos. 3.1.1: 4 Öffner 4 Schließer Durch Herausnehmen der Brücken und Auflösen der Hintereinanderschaltung kann die Anzahl der Meldeschalterkontakte vergrößert werden auf: 8 Öffner 8 Schließer	2A bei 220 VDC, T = 20 ms 2A bei 220 VDC, T = 20 ms	25 A
	1A bei 220 VDC, T = 20 ms oder 4A bei 110 VDC, T = 40 ms	25 A 25 A
Meldeschalter Pos. 3.1.2: 3 Öffner 3 Schließer 1 nacheilender Öffner 1 voreilender Schließer* 1 Laflampenkontakt* Durch Herausnehmen der Brücken und Auflösen der Hintereinanderschaltung kann die Anzahl der Meldeschalterkontakte vergrößert werden auf: 6 Öffner 6 Schließer 2 nacheilender Öffner 1 voreilender Schließer* 1 Laflampenkontakt*	2A bei 220 VDC, T = 20 ms 2A bei 220 VDC, T = 20 ms 2A bei 220 VDC, T = 20 ms 1A bei 220 VDC, T = 20 ms 1A bei 220 VDC, T = 20 ms	25 A 25 A 25 A 25 A 25 A
	1A bei 220 VDC, T = 20 ms oder 4A bei 110 VDC, T = 40 ms	25 A 25 A
Meldeschalter Pos. 3.1.3: 3 Öffner 2 Schließer 1 nacheilender Öffner 1 voreilender Schließer 1 voreilender Schließer* 1 Laflampenkontakt* Durch Herausnehmen der Brücken und Auflösen der Hintereinanderschaltung kann die Anzahl der Meldeschalterkontakte vergrößert werden auf: 6 Öffner 4 Schließer 2 nacheilender Öffner 2 voreilender Schließer 1 voreilender Schließer* 1 Laflampenkontakt*	2A bei 220 VDC, T = 20 ms 2A bei 220 VDC, T = 20 ms 2A bei 220 VDC, T = 20 ms 2A bei 220 VDC, T = 20 ms 1A bei 220 VDC, T = 20 ms 1A bei 220 VDC, T = 20 ms	25 A 25 A 25 A 25 A 25 A 25 A
	1A bei 220 VDC, T = 20 ms oder 4A bei 110 VDC, T = 40 ms	25 A 25 A

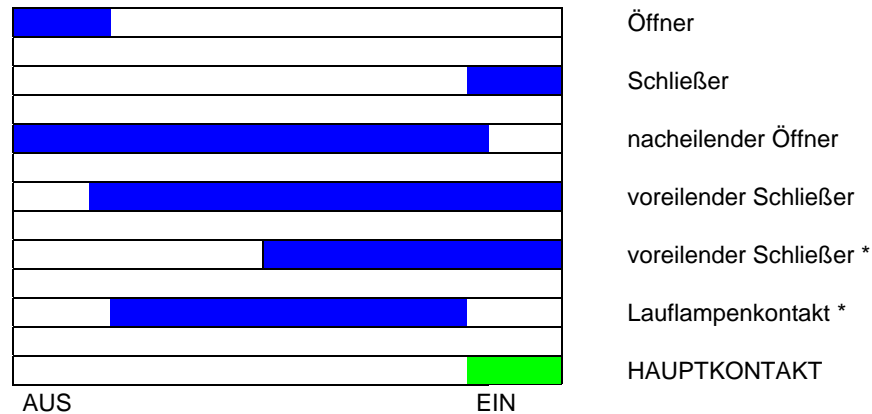


Bild 3
Meldeschalter, Funktionsablauf

5.5 Tabelle der Anlauf- und Dauerströme (Anhaltswerte)

Motorspannung	Anlaufstrom	Dauerstrom bei Nennmoment
60 VDC	24 A	12A
110 VDC	20 A	9 A
125 VDC	20 A	9 A
220 VDC	17 A	7 A

Für die Absicherung (Kurzschlussschutz) wird die Verwendung einer trägen Sicherung empfohlen. Die Auslegung erfolgt nach dem Anlaufstrom, dem Dauerstrom und der Kurzschlussleistung.

6 Transport, Lagerung

Jeder Antrieb wird speziell und einzeln verpackt zum Versand gebracht.

Sofort nach Ankunft am Bestimmungsort ist eine Kontrolle auf Versandschäden durchzuführen um Schadensumfang, Schadensursache und gegebenenfalls Schadensverursacher zu ermitteln. Die Schadensmeldung über eventuell festgestellte Beschädigungen ist unverzüglich der zuständigen Speditionsfirma zur Weiterleitung an den Transportversicherer zu übergeben.

Die Lagerung der Antriebe hat in normaler Einbaulage zu erfolgen. Sie dürfen erst kurz vor Montagebeginn ausgepackt werden, damit der Korrosionsschutz der Spezialverpackung solange wie möglich erhalten bleibt.

Für die Antriebe ist in trockenem Klima eine maximale Transport- und Lagerzeit von insgesamt 6 Monaten ohne Beheizung nicht zu überschreiten. Bei längerer Lagerzeit oder bei Gefahr der Kondenswasserbildung ist die Heizung zur Vermeidung von Korrosion sofort in Betrieb zu nehmen, wenn nicht durch zweckmäßige Verpackung oder Lagerung Vorsorge gegen Kondenswasserbildung getroffen wurde. Die vorhandenen Trocknerbeutel sind bei Inbetriebnahme der Heizung zu entfernen.

7 Montage

Es ist in jedem Fall sicherzustellen, dass die Antriebe dem zugehörigen Trenn- bzw. Erdungsschalter mit gleicher Fabriknummer zugeordnet werden (siehe Leistungsschild). Die Antriebe sind gemäß Montageanweisung für das entsprechende Gerät anzubauen. Bei direkt angebauten Antrieben an Trenn- oder Erdungsschaltern für Wandmontage sind die für diesen Einbaufall zusätzlich mitgelieferten Unterlagen zu beachten. Für nachträgliche Umrüstungen sind diese Unterlagen bei der Verkaufsabteilung anzufordern.

Die Innenteile der Antriebe (Meldeschalter, Schütze usw.) sind nicht freiluftbeständig; daher müssen sie während der Montage vor Feuchtigkeit geschützt werden.

Der Motorantrieb ist entsprechend dem Anlagenschaltplan anzuschließen. Die in der Zuleitungsplatte wahlweise eingebauten Stopfbuchsverschraubungen sind bei Anlieferung mit Kunststoffverschlussstopfen ausgerüstet. Nach Entfernen derselben können die Kabel eingeführt werden. Nicht benutzte Kabeleinführungen sind durch Blindstopfen zu verschließen und alle Kabeleinführungen sorgfältig abzudichten, damit ein Eindringen von Feuchtigkeit verhindert wird.

Die Anschlüsse für die Steuerung und den Motor (1) sind an der Klemmenleiste (5), die des Meldeschalter (3) je nach Ausführung entweder direkt an den Meldeschalterkontakten oder an der Klemmenleiste (5) vorzunehmen.

Zu Vermeidung von Schwitzwasserbildung muss die Heizung (11) auf jeden Fall angeschlossen werden. Sie ist nach erfolgter Montage sofort in Betrieb zu nehmen, auch wenn die zugehörigen Trenn- oder Erdungsschalter selbst noch nicht in Betrieb genommen werden. Die zur Vermeidung von Korrosion während des Transports und der Lagerung vorhandenen Trocknerbeutel sind bei Inbetriebnahme der Heizung zu entfernen.

8 Inbetriebnahme

Nach Anschluss aller Leitungen ist der Motorantrieb zunächst mit der Handkurbel zu betätigen. Die Benutzung einer Bohrmaschine anstelle der Handkurbel ist nicht gestattet. Ist der Einlauf der Geräte entsprechend der jeweiligen Betriebsanweisung einwandfrei, kann der Motorantrieb elektrisch betätigt werden.

Die Spindel für die Motorantrieb Typ MT 50 und MT 100 ist zu fetten mit LT 4 oder ALITEN N.

Die ordnungsgemäße Funktion des Sicherheitskontaktes (14) ist zu überprüfen, d.h. bei eingesteckter Handkurbel ist der Steuerstromkreis unterbrochen. Notfalls ist durch Ausnutzen des Lochspiels der Sicherheitskontakt (14) zu verstellen.

Darüber hinaus ist die ordnungsgemäße Kontaktgabe der einzelnen Meldeschalter (3) in beiden Endstellungen zu überprüfen. Erforderliche Änderungen an der Einstellung des Meldeschalters dürfen nur von Spezialmonteuren vorgenommen werden.

Beim Sperrmagnet (19) ist zu kontrollieren, ob der Stößel im spannungslosen Zustand richtig vor der Verriegelungsscheibe liegt und das Einführen der Handkurbel verhindert.

Es ist darauf zu achten, dass der Siebeinsatz für die Belüftung nicht verstopft ist. Falls die Geräte einen Anstrich erhalten, ist der Siebeinsatz von Farbe freizuhalten.

9 Instandhaltung

Der Motorantrieb ist weitgehend wartungsfrei.

Es wird empfohlen, nach jeweils 5 Betriebsjahren – jedoch spätestens nach 1000 Schaltspielen – eine Inspektion vorzunehmen.

Die vorstehend genannten Inspektionsintervalle gelten unter der Voraussetzung normaler Umgebungsverhältnisse. Bei extremen Bedingungen (z.B. Tropeneinsatz, Einsatz in arktischen Gebieten oder bei starker Verschmutzung) sind die Zeiträume auf 50% der obigen Werte zu reduzieren.

Folgende Einzelheiten sind bei der Inspektion zu beachten:

- f) Trenn- bzw. Erdungsschalter sowie Antriebe spannungsfrei machen; bei den Antrieben auf Freischaltung des Heizkreises und des Sperrmagneten achten!
- g) VDE- bzw. IEC- und Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- h) Spindel mit LT4 oder ALITEN N fetten und einige Probeschaltungen von Hand, danach elektrisch durchführen
- d) Kontrollieren, ob Sicherheitskontakt (14) (Details siehe Punkt 8), Endabschalter (17) und Heizung (11) einwandfrei funktionieren.
- e) Kontaktgabe der Meldeschalter (3) in beiden Endstellung überprüfen. Erforderliche Änderungen an der Einstellung der Meldeschalter dürfen nur von Spezialmonteuren vorgenommen werden.
- i) Ordnungsgemäße Funktion des Sperrmagneten (19) überprüfen (Details siehe Punkt 8).
- j) Anschlüsse der Steuer- und Meldeleitungen an allen Klemmstellen auf festen Sitz prüfen.
- k) Kontrollieren, ob die Bewegungsübertragung von der Antriebswelle über die Steuerscheibe (13) zum Meldeschalter (3) einwandfrei arbeitet. Steuerscheibe auf der Lauffläche reinigen und – ebenso wie die Zapfen der Steuerscheibe – leicht einfetten.
- i) Überprüfung auf unzulässiges Eindringen von Fremdkörpern und Feuchtigkeit.
- j) Reinigen des Siebeinsatzes in der Belüftungsverschraubung (16).
- k) Überprüfung der Türdichtung; gegebenenfalls Dichtung austauschen.
- l) Nach der Inspektion einige elektrische Probeschaltungen durchführen (dabei, falls möglich, den Anlauf – und Dauerstrom messen) und Spannung des Heizkreises und des Sperrmagneten wieder zuschalten.

10 Ersatzteile

Es wird empfohlen, die nachstehend aufgeführten Teile ständig auf Lager zu halten, damit bei evtl. auftretenden Störungen durch ein schnelles Aufwechseln der Teile eine längere Betriebsunterbrechung vermieden wird.

Bei Bestellungen von Ersatzteilen sind folgende Angaben zu machen:

Typ und Fabrik-Nummer des Antriebs gemäß Leistungsschild.

Ersatzteilbezeichnung, Positions- und Bestell-Nummer gemäß dieser Betriebsanweisung.

Motor-, Steuer- und Heizkreisspannung.

Ersatzteilliste

Bezeichnung	Kennbuchstabe	Pos.-Nr.	Bild	Stück je Antrieb	Bestell-Nr.
Motor (+Ritzel) für Antrieb MT 50 Betriebsspannung 60 VDC 110...125 VDC 220...250 VDC	M1	1	1	1	GPDM 06 0000 R0603 GPDM 06 0000 R0601 GPDM 06 0000 R0602
Ersatzkohle für Motor	-	-	-	2	GPFX 05 2143 P0098
Gleichrichter 15 A, Spitzensperrensicherung 500 VAC	G1	37	1	1	GPFX 73 0167 P0001
Steuerschütz Betätigungsspannung 110 VAC, 50 Hz 220 VAC, 50 Hz 110 VDC 125 VDC 220 VDC	K1E, K2A	6	1	2	ZPL 1115006 P0002 ZPL 1115006 P0004 ZPL 1115006 P0012 ZPL 1115006 P0013 ZPL 1115006 P0014 ZPL 1115004 P0004
additional: Auxiliary contact 1NC+3NO Thermisches Überstromrelais (mit Hand-Rückstellung) Motor-Betriebsspannung 110 VDC 125 VDC 220...250 VDC	F1	25	1	2 1	GJZ 202 0201 R0033 GJZ 202 0201 R0031 GJZ 202 0201 R0025 GJZ 200 1902 R0001 GJZ 200 6614 P0001
dazu: Befestigung	-	-	-	1	GJZ 200 1902 R0001
dazu : Abdeckung	-	-	-	1	GJZ 200 6614 P0001
Meldeschalter, 8polig 4S+4Ö 3S+3Ö+1Ön*+1Sv+1LLK 2S+3Ö+1Sv+1Ön+1Sv +1LLK	S4, S5	3	1	max.2	ZPL 1115005 P0001 ZPL 1115005 P0002 ZPL 1115005 P0003
Endabschalter	S1E, S2A	17	1	2	GPDM 06 1033 P0010
Sicherheitskontakt	S3	14	1	1	GPDM 06 1033 P0010
Sperrmagnet Betätigungsspannung 110 VDC 125 VDC 220 VDC	Y1	19	1	1	GPDM 73 0060 P0015 GPDM 73 0060 P0013 GPDM 73 0060 P0011 GPDM 73 0097 R0001
Verriegelungskontakt	Y1-S3V	51	-	1	GPDM 73 0097 R0001
Heizung 110...125 VDC 220...250 VDC	R1	11	1	1	ZPL 1159005P0004 ZPL 1159005P0006 ZPL1115002P0017
Thermostat 15 - 60° C	E2	22	1	1	ZPL1115002P0017
Silikonschaumdichtung für Tür (Meterware) dazu Kleber: Hanno- SR-Transparent-Kitt Schwenkbare Handkurbel	-	21	1	1 Stück approx.1.6m	GMA 0268 916 P0011 GON 598 019 P0107 GPDM 73 0035 R0001
Nur für MT 50 und MT100M: ALITEN N	-	18		-	ZPL 0243001 P0017
	-				Kartusche, 400 g

11 Positionsverzeichnis

Pos.-Nr.	Bezeichnung	Bild.
1	Motor (mit Abdeckung 1a)	1
2	Spindel (mit Abdeckung 2a) und Getriebe	1
3	Meldeschalter (mit Abdeckung 3a)	1
4	Montageplatte	1
5	Klemmenleiste	1
6	Steuerschütz	1
8	Zapfen für Handbetätigung	-
9	Zuleitungsplatte mit Erdungs-Anschlusswinkel (23) und Belüftung (16)	1
10	Antriebswelle	1
11	Heizung	1
12	Gehäuse mit Tür (12a)	1
13	Steuerscheibe	1
14	Sicherheitskontakt	1
15	Deckel für Handbetätigung (unverlierbar, da an Kette befestigt)	1
16	Belüftungs-Verschraubung mit Siebeinsatz	1
17	Endschalter	-
18	Schwenkbare Handkurbel	-
19	Sperrmagnet	1
20	Drucktaster (EIN - AUS)	1
21	Silikonschaumdichtung	1
23	Erdungs-Anschlusswinkel	1
24	Gewinde für Antriebsbefestigung	-
25	Thermisches Überstromrelais	-
26	Erdungsverbindung	1
27	Zwischenstecker	1
28	Kabelverschraubung	1
29	Umschalter (Vorort-Aus-Fern)	1
30	Rückzug-Steuerschalter (EIN-AUS)	-
31	Antriebshebel	-
32	Verriegelungsschütz	-
35	Griffverschluss (wahlweise mit Sicherheitsschloss)	-
37	Gleichrichter	-
42	Fach zur Aufbewahrung von Betriebsanweisungen und Schaltplänen	-
43	Leistungsschild	-
47	Doppelbartverschluss	-
48	Hängeschloss	-
50	Beleuchtung	-
51	Verriegelungskontakt am Sperrmagnet (19)	-

HAPAM

HAPAM Poland Sp. z o.o.
 22/24 ks. bp. W Tymienieckiego Street
 90-349 Lodz, POLAND
 Tel. 48 42 663 54 50
 Fax. +48 42 663 54 97
www.hapam.pl