

rotork®

Keeping the World Flowing
for Future Generations

CMA-Baureihe

Installations- und Wartungsanleitung
(Ab Mai 2014)



Linear-, Dreh- und Schwenkantriebe für Regelarmaturen

Inhalt

Abschnitt	Seite	Abschnitt	Seite
1. Einführung	3	9.5 Abtriebsmoment/-schub Einstellen	29
2. Allgemeine Informationen	4	9.6 Aktion in Endlage Wählen	31
2.1 Einführung	4	9.7 Endlage „Geschlossen“ Einstellen	33
2.2 Gehäusematerialien	4	9.8 Endlage „Offen“ Einstellen	34
2.3 Allgemeine Beschreibung des Stellantriebs	5	9.9 Befehlssignal Null-Einstellpunkt Kalibrieren	35
2.4 Eingang / Inspektion	6	9.10 Befehl ausgeben Signal invertieren	38
2.5 Lagerung	6	9.11 Einstellen der Signalinvertierung des Senders	39
2.6 Rückgabe von Geräten	6	9.12 Einstellung Totbandzone	40
2.7 In Diesem Handbuch Verwendete Abkürzungen	6	9.13 Abschluss der Grundeinstellungen	41
2.8 Garantieinformation	6	10. Menüaufbau	43
2.9 Typenschild	6	10.1 Menüaufbau	43
3. Arbeitssicherheit	7	11. Menü Status/Alarm	44
4. Installation und Einrichtung	8	11.1 Statusanzeige	44
4.1 Inbetriebnahme	8	12. Menü „Fehlerprotokoll“	46
4.2 Stellantrieb Montieren	9	12.1 Fehlerprotokoll	46
5. Montieren des Stellantriebs - nur CML Linearantriebe	13	13. Menü „Standardeinstellungen“	48
5.1 CML – Linearantrieb – Montage	13	13.1 Menüs Standardeinstellungen	48
6. Montieren des Stellantriebs - nur CMQ Schwenkantriebe	16	13.2 Parameter-Standardeinstellungen	49
6.1 CMQ – Schwenkantrieb – Montage	16	14. Menü „Erweiterte Einstellungen“	51
7. Montieren des Stellantriebs - nur CMR Drehantriebe	19	14.1 Zugang zu Menü „Erweiterte Einstellungen“	51
7.1 CMR – Drehantrieb (Multiturn) Montage der Einheit (Ohne Schub)	19	14.2 Menü „Erweiterte Einstellungen“	52
8. Installation und Inbetriebnahme - Alle CMA-Einheiten	21	15. Nennleistungen	60
8.1 Elektroinstallation	21	16. Rotork Vertrieb und Service	60
9. Grundeinstellung	24	Anlage A: Zulassungen	61
9.1 Grundeinstellung	24	Gehäuse für Nicht-Ex-Bereiche	61
9.2 Grundlegender Menüaufbau	25	Gehäuse für Ex-Bereiche	61
9.3 Ablaufplan Grundeinstellungen	26	Umgebungsbedingungen	62
9.4 Ortssteuerung Wählen	27	Besondere Anforderungen für sichere Verwendung (Stellantriebe mit ATEX-, IECEx-, UKCA- und CSA-Zulassungen)	63
		Zertifizierungsnummern	63



DIESES HANDBUCH ENTHÄLT WICHTIGE SICHERHEITSINFORMATIONEN. ES MUSS SICHERGESTELLT WERDEN, DASS DIE INFORMATIONEN VOR INSTALLATION, BETRIEB ODER WARTUNG DES GERÄTS SORGFÄLTIG GELESEN UND VERSTANDEN WERDEN.

AUFGRUND DER GROSSEN UNTERSCHIEDE BEI DER NUMMIERUNG DER ANSCHLÜSSE AN STELLANTRIEBSPRODUKTEN SOLLTE DAS TATSÄCHLICHE ANSCHLIESSEN GEMÄSS DES MITGELIEFERTEN SCHALTBILDS ERFOLGEN.

1. Einführung

Rotork entwickelt, fertigt und prüft seine Produkte damit sie vielen nationalen und internationalen Normen entsprechen. Damit diese Produkte innerhalb ihrer normalen Spezifikationen funktionieren können, müssen sie ordnungsgemäß installiert und gewartet werden.

Folgende Anweisungen müssen befolgt und in Ihr Sicherheitsprogramm integriert werden wenn Sie Rotork-Produkte installieren und verwenden:

- Lesen Sie vor Installation, Betrieb und Wartung dieses Gerätes alle Anweisungen, und bewahren Sie das Handbuch auf.
 - Kontaktieren Sie Rotork zur Klärung wenn Sie einige der Anweisungen nicht verstehen.
 - Beachten Sie alle Warnhinweise, Vorsichtshinweise und Anleitungen, die auf dem Gerät angebracht sind oder mitgeliefert wurden.
 - Informieren und unterrichten Sie das Personal über ordnungsgemäße Installation, Bedienung und Wartung des Produkts.
- Installieren Sie die Ausrüstung wie in den Rotork-Installationsanweisungen angegeben und gemäß den geltenden lokalen und nationalen Vorschriften. Schließen Sie alle Produkte an die richtigen Stromquellen an.
 - Setzen Sie für Installation, Bedienung, Aufrüstung oder Wartung des Geräts ausschließlich Fachpersonal ein, um eine einwandfreie Leistung sicherzustellen.
 - Wenn Ersatzteile erforderlich sind, stellen Sie sicher, dass der qualifizierte Service-Techniker von Rotork spezifizierte Ersatzteile verwendet. Andere Ersatzteile können zu Brand, elektrischem Schlag, anderen Gefährdungen oder fehlerhafter Funktion des Produkts führen.
 - Lassen Sie alle Schutzabdeckungen an ihrem Platz (außer während des Einbaus oder der Wartung durch Fachpersonal), um elektrische Schläge, Verletzungen des Personals oder Beschädigung des Stellantriebs zu vermeiden.
 - Unsachgemäßer Betrieb des Stellantriebs kann das Gerät oder Ausrüstung in der Umgebung beeinträchtigen oder schädigen.



Linearantrieb CML

Schwenkantrieb CMQ

Drehantrieb CMR

2. Allgemeine Informationen

2.1 Einführung

Dieses Handbuch wurde erstellt, um es einem kompetenten Anwender zu ermöglichen, die kompakten Regelventilantriebs-Baureihen von Rotork zu installieren, bedienen, einzustellen und zu überprüfen.

Die elektrische Installation, Wartung und Anwendung dieser Stellantriebe ist entsprechend der am Einbauort gültigen nationalen Gesetzgebung und der gesetzlichen Vorgaben in Bezug auf die sichere Nutzung dieses Geräts auszuführen.

Für Großbritannien: Es sind die „Electricity at Work Regulations 1989“ (Richtlinien zu Elektrizität am Arbeitsplatz) und die in der entsprechenden Ausgabe der „IEE Wiring Regulations“ (Anwendungsrichtlinien für elektrische Verdrahtungen des Verbandes der Elektroingenieure) vorgegebenen Richtlinien anzuwenden. Außerdem muss sich der Betreiber dem vollen Umfang seiner Pflichten gemäß des „Health and Safety at Work Act 1974“ (Gesetz für Arbeitssicherheit 1974) bewusst sein.

Für die USA: Es gilt der NFPA70, National Electrical Code® (nationaler Sicherheitsstandard für Elektroinstallationen). Der mechanische Einbau ist gemäß diesem Handbuch auszuführen und ebenfalls in Übereinstimmung mit allen entsprechenden nationalen technischen Richtlinien. Wenn auf dem Typenschild des Stellantriebs angegeben ist, dass dieser für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (Gefahrenbereichen) geeignet ist, dann ist der Stellantrieb geeignet für den Einsatz in Zone 1 und Zone 2 (oder Bereich 1 und Bereich 2) der Gefahrenbereichsklassifizierung, wie auf dem Typenschild des Stellantriebs angegeben.

Alle Ausrüstungsteile, die mit dem Stellantrieb in Verbindung stehen, müssen eine entsprechende (oder höhere) Klassifizierung für Ex-Bereiche haben. Einbau, Wartung und Anwendung des in einem Gefahrenbereich installierten Stellantriebs müssen von einem Fachmann und in Übereinstimmung mit allen relevanten technischen Richtlinien für diese Gefahrenbereichszulassung ausgeführt werden.

Alle Inspektionen oder Reparaturen eines für Gefahrenbereiche zugelassenen Stellantriebs dürfen nur ausgeführt werden, wenn sie der nationalen Gesetzgebung und den für den speziellen Gefahrenbereich gültigen gesetzlichen Vorgaben entsprechen.

Es sind nur von Rotork zugelassene Ersatzteile für den Stellantrieb zu verwenden. Unter keinen Umständen dürfen Modifikationen oder Änderungen am Stellantrieb vorgenommen werden, weil dadurch die Voraussetzungen für die Zulassung ungültig werden können.

Der Zugang zu stromführenden elektrischen Leitern ist in Gefahrenbereichen nur mit einer speziellen Arbeitserlaubnis gestattet. Ansonsten ist jegliche Stromzufuhr zu unterbrechen und der Stellantrieb zur Reparatur in eine ungefährliche Zone zu bringen.

Die Installation, Wartung und Reparatur von Rotork Stellantrieben sollte nur fachmännisch ausgebildeten oder erfahrenen Personen gestattet werden. Alle Arbeiten müssen gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch ausgeführt werden. Der Betreiber und die Personen, die mit diesem Gerät arbeiten, müssen alle gesetzlichen Vorschriften zur Arbeitssicherheit kennen.

2.2 Gehäusematerialien

Die Gehäuse der Regelventilantriebs-Baureihen von Rotork sind aus einer Aluminiumlegierung mit Befestigungselementen aus Edelstahl gefertigt.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass weder das Betriebsumfeld noch die Materialien im Umfeld des Stellantriebs zu einer Minderung des sicheren Gebrauchs oder des für den Stellantrieb erforderlichen Schutzes führen können. Falls erforderlich hat der Benutzer sicherzustellen, dass der Stellantrieb ordnungsgemäß gegen das Betriebsumfeld geschützt ist.

Wenn Sie weitere Informationen und Anleitungen zum sicheren Betrieb der Regelventilantriebs-Baureihen von Rotork benötigen, erhalten Sie diese nach Anforderung.

2. Allgemeine Informationen

2.3 Allgemeine Beschreibung des Stellantriebs

Auf der Grundlage des langjährigen Erfolgs der innovativen Technologie von Rotork bietet die Baureihe CMA ein äußerst genaues und empfindliches Verfahren zur Automatisierung von Regelarmaturen ohne die Komplexität und Kosten eines pneumatischen Antriebs.

Mit einer minimalen Auflösung von 0,2 % des vollen Wegs für Linear- und Schwenkantriebe und 2 Grad des vollen Wegs für Drehantriebe, hilft die Rotork CMA-Baureihe, Produktqualität und Anlagenleistung zu maximieren.

Die Stellantriebe der Baureihe CMA sind in sich geschlossene Einheiten, speziell entwickelt und gebaut für den elektrischen Dauerfernbetrieb von Steuerarmaturen.

Die Stellantriebe der Baureihe CMA range sind verfügbar in einer Reihe von Größen für fast alle Linear-, Schwenk- und Drehantriebs- und Pumpenanwendungen, die eine präzise Positionsregelung und stufenlose Regulierung erfordern.

Weitere Informationen zu den zugelassenen Stellantrieben finden Sie in Anlage A - Zulassungen.

2.3.1 CML – Linearantrieb

Bei der Ausführung CML handelt es sich um einen hochpräzisen linearen Stellantrieb. Er kann eine Kraft zwischen 444,822 und 3336,165 N und einen Hub von bis zu 50,800 mm bei einer Geschwindigkeit zwischen 3,175 und 6,350 mm/s erzeugen.

HINWEIS: Schub und Geschwindigkeit sind abhängig von der Baugröße.

Siehe PUB094-001 für weitere Informationen.

2.3.2 CMQ – Schwenkantrieb

Bei der Ausführung CMQ handelt es sich um einen hochpräzisen Schwenkantrieb, der ein Drehmoment zwischen 28,246 und 112,984 Nm bei Geschwindigkeiten zwischen 5 und 22 Sekunden für 90 Grad Bewegungen erzeugen kann.

HINWEIS: Drehmoment und Betriebszeit sind abhängig von der Baugröße.

Siehe PUB094-001 für weitere Informationen.

2.3.3 CMR – Drehantrieb

Bei der Ausführung CMR handelt es sich um eine hochpräzise Dreheinheit mit einem Drehmomentausgang zwischen 5,649 und 28,246 Nm mit Abtriebsdrehzahlen zwischen 5 und 24 min⁻¹, abhängig von der Baugröße.

HINWEIS: Drehmoment und Betriebszeit sind abhängig von der Baugröße.

Der Stellantrieb besteht aus folgenden Baugruppen und Spezifikationen:

- Absolutwertgeber
- LCD-Benutzerschnittstelle
- bürstenloser Gleichstrom-Elektromotor
- einfaches, wartungsfreies Leistungsgetriebe
- Motorsteuerung mit Hub- und Drehmoment/ Schubanpassung
- Manuelle Überbrückung
- Gefahrenbereichszulassung gemäß internationaler und nationaler Anforderungen.
- Optionen
 - Ortssteuerung und externes Display
 - Reserve-Power-Pack (RPP)
 - Bussystem-Option PCB
 - Remote Input Relay Output RIRO-Option PCB-Karte

2. Allgemeine Informationen

2.4 Eingang / Inspektion

Sorgfältig auf Transportschäden untersuchen. Beschädigungen des Versandkartons sind meistens ein guter Hinweis auf unsachgemäße Handhabung. Melden Sie alle Transportschäden umgehend dem Spediteur und Rotork Controls Ltd.

Packen Sie das Produkt und das Informationspaket aus und achten Sie darauf, den Versandkarton und weiteres Verpackungsmaterial für eine eventuelle Rücksendung aufzuheben. Prüfen Sie, ob die Positionen auf der Pack- oder Frachtliste mit Ihren eigenen Unterlagen übereinstimmen.

Rotork kann keine Haftung für Beschädigungen übernehmen, die vor Ort nach dem Entfernen der Abdeckungen verursacht wurden. Jeder Rotork Stellantrieb wird vor dem Verlassen der Fabrik umfassend geprüft, um über Jahre hinweg fehlerfrei zu arbeiten, vorausgesetzt, er wurde ordnungsgemäß in Betrieb genommen, eingebaut und versiegelt.

WARNUNG

Stellen Sie vor Installation des Stellantriebs sicher, dass er für den beabsichtigten Einsatz geeignet ist. Wenn Sie unsicher sind, ob das Gerät für Ihren Einsatz geeignet ist, wenden Sie sich vor dem Einbau bitte an Rotork.

WARNUNG: GEFAHR DURCH ELEKTRISCHEN SCHLAG

Einbau und Service dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden.

WARNUNG: ELEKTROSTATISCHE ENTLADUNG

Dieses Gerät enthält Bauteile, die auf elektrostatische Entladung empfindlich reagieren können. Zum Schutz der internen Komponenten bitte niemals die gedruckten Leiterplatten ohne elektrostatische Schutzmaßnahmen berühren.

WARNUNG

Schutz, den die Ausrüstung bietet, kann beeinträchtigt sein, wenn sie nicht wie von Rotork vorgeschrieben verwendet wird.

2.5 Lagerung

Wenn Ihr Stellantrieb nicht sofort eingebaut werden kann, lagern Sie ihn bitte an einem trockenen Ort, bis die Anschlusskabel angeschlossen werden können.

Wenn der Stellantrieb eingebaut wurde, aber nicht verkabelt werden kann, wird empfohlen, alle Kunststoffeingangsstecker der Übertragungskabel durch PTFE-versiegelte Metallstecker zu ersetzen.

2.6 Rückgabe von Geräten

Wenn Ihr Rotork Stellantrieb ordnungsgemäß installiert und abgedichtet wurde, wird er Ihnen viele Jahre störungsfreie Dienste leisten.

Sollten Sie technische Unterstützung oder Ersatzteile benötigen, Rotork bietet Service auf Weltklasse-Niveau. Wenden Sie sich an Ihren Rotork Ansprechpartner vor Ort oder direkt an die Fabrik unter der auf dem Typenschild angegebenen Adresse. Bitte geben Sie stets den Typ des Stellantriebs und die Seriennummer an.

2.7 In Diesem Handbuch Verwendete Abkürzungen

A	Ampere	N	Newton (Kraft)
AC	Wechselstrom	NEMA	National Electrical Manufacturing Association
°C	Grad Celsius	Nm	Newtonmeter
CW	Im Uhrzeigersinn	NPT	US-Rohrgewindenorm
ACW	Entgegen dem Uhrzeigersinn	PCB	Leiterplatte
CCW	Entgegen dem Uhrzeigersinn	PL	Positionsendschalter
DC	Gleichstrom	UPM	Umdrehungen pro Minute
°F	Grad Fahrenheit	s	Sekunde
G	Masse	V	Volt
Hz	Hertz	VA	Volt Ampere
kg	Kilogramm	V AC	Volt AC
L	Anschluss (Stromversorgung)	V DC	Volt DC
lbf	Pfund-Kraft	VW	Variabler Widerstand
lbf in	Zoll-Pfund	W	Watt
lbf ft	Fuß-Pfund		Gleichstrom
mA	Milliampere		Schutzleiter-Klemme
mfd	Mikrofarad		Achtung
mm	Millimeter		

2.8 Garantieinformation

Garantie: Gemäß dem Folgenden garantiert Rotork ausdrücklich, dass die von ihnen gefertigten Produkte die entsprechenden Rotork-Produktspezifikationen erfüllen und dass solche Produkte fehlerfrei in Material und Ausführung für den Zeitraum eines (1) Jahres ab Lieferdatum sind. Das Vorhergehende ist die alleinige und exklusive Garantie von Rotork in Bezug auf die Produkte. Rotork gibt keine anderen Garantien, weder ausdrücklich noch stillschweigend (einschließlich Garantien für Gebrauchstauglichkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck, ohne darauf beschränkt zu sein). Der Käufer übernimmt die Verantwortung für die Anwendung und die funktionelle Eignung des angebotenen Produktes. Siehe die allgemeinen Lieferbedingungen - Produkt von Rotork für die vollständigen Garantieinformationen.

2.9 Typenschild

Jeder Stellantrieb ist mit einem Typenschild versehen. Bei der Anforderung von Teilen, Informationen oder Serviceunterstützung bitte alle auf dem Typenschild genannten Informationen angeben. **Sie müssen bei allen Anforderungen die Seriennummer angeben.**

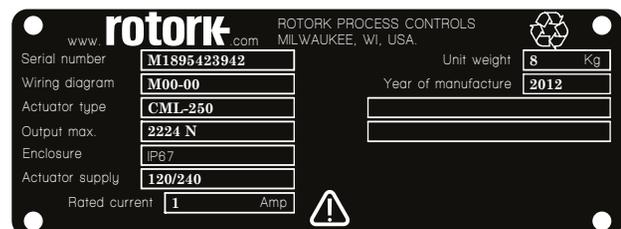


Abb. 2.1 Typenschild am Stellantrieb

3. Arbeitssicherheit

⚠ ACHTUNG

Stellen Sie vor Installation des Stellantriebs sicher, dass er für den beabsichtigten Einsatz geeignet ist. Wenn Sie unsicher sind, ob das Gerät für Ihren Einsatz geeignet ist, wenden Sie sich vor dem Einbau bitte an Rotork.

⚠ WARNUNG:

Schutz, den die Ausrüstung bietet, kann beeinträchtigt sein, wenn sie nicht wie von Rotork vorgeschrieben verwendet wird.

⚠ WARNUNG: GEFAHR DURCH ELEKTRISCHEN SCHLAG

Einbau und Service dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden.

⚠ WARNUNG: ELEKTROSTATISCHE ENTLADUNG

Dieses Gerät enthält Bauteile, die auf elektrostatische Entladung empfindlich reagieren können. Zum Schutz der inneren Bauteile dürfen die Leiterplatten nur bei Einsatz von ESD-Schutzverfahren berührt werden.

⚠ WARNUNG: GEHÄUSEMATERIALIEN

Die Gussgehäuse der CMA-Stellantriebe sind aus einer Aluminiumlegierung mit Edelstahlbefestigungen hergestellt. Der Betreiber muss sicherstellen, dass das Betriebsumfeld und alle Materialien im Umfeld des Stellantriebs nicht zu einer Minderung des sicheren Gebrauchs oder des für den Stellantrieb erforderlichen Schutzes führen können.

Gegebenenfalls hat der Benutzer sicherzustellen, dass der Stellantrieb ordnungsgemäß gegen das Betriebsumfeld geschützt ist.

⚠ WARNUNG: HANDBETRIEB

Beachten Sie, dass unter keinen Umständen ein zusätzlicher Hebel wie ein Rad- oder Schraubenschlüssel am Handantrieb angesetzt werden darf, um mehr Kraft beim Schließen oder Öffnen des Ventils aufzubringen. Dies kann die Armatur und/oder den Stellantrieb beschädigen. Ebenso kann es dazu führen, dass die Armatur in der geöffneten oder geschlossenen Position blockiert.

⚠ WARNUNG: STELLANTRIEBE MIT ORTSSTEUERUNG

Beachten Sie, dass das Auswählen der Stellung 'STOP' am Wahlschalter Local/Stop/Remote nicht garantiert, dass der Stellantrieb in der Stellung verriegelt wird.

Die ESD- und RPP-Stromausfallaktionen können so konfiguriert werden, dass sie Priorität haben und sich der Stellantrieb bewegen kann.

⚠ WARNUNG

Die Schrauben, die den äußeren Fensterrahmen halten, halten die Integrität des feuersicheren Gehäuses aufrecht und dürfen NICHT entfernt werden.

⚠ WARNUNG

Entfernen Sie nicht die Abdeckungsbaugruppe oder die Stopfen der Kabeleinführungen wenn explosionsgefährdete Umgebungsbedingungen vorhanden sind.

⚠ WARNUNG: RESERVE-POWER-PACK

Bei mit dem Reserve-Batteriepack ausgerüsteten Stellantrieben ist zu beachten, dass sich die Abtriebswelle des Stellantriebs nach Unterbrechen der Stromzufuhr bewegen kann.

⚠ WARNUNG

Nur für Stellantriebe, die mit dem ausfallsicheren Reserve-Power-Pack ausgerüstet sind.

Die Reserve-Power-Pack-Baugruppe, die in der Abdeckungsbaugruppe montiert ist, enthält Superkondensatoren. Versuchen Sie nicht, die Befestigungselemente zwischen Stellantrieb und Ventil oder der Abdeckungsbaugruppe zu entfernen, so lange das externe lokale Display leuchtet und/oder blinkt.

Nach dem Trennen der Stromversorgung kann es bis zu 30 Minuten dauern bis die Superkondensatoren entladen sind und die LED-Anzeige bleibt so lange beleuchtet.

Superkondensatoren enthalten giftige/reizende Materialien. Wenn die Abdeckungsbaugruppe aus irgendeinem Grund entfernt werden muss, muss sichergestellt sein, dass die Kondensatoren vollständig entladen sind und die Umgebung entsprechend belüftet ist, bevor die Abdeckungsbaugruppe entfernt wird, damit sich mögliche Dämpfe vor dem Zugang ins Gehäuse auflösen.

Verwenden Sie geeignete Schutzausrüstung für die Hände/Augen und prüfen Sie die Superkondensatoren auf Anzeichen von Flüssigkeits- oder Gelaustritt bevor Sie sie handhaben.

Beim Arbeiten mit Kondensatoren ist für ausreichende Belüftung zu sorgen. Schützen Sie Hände und Augen vor Kontakt durch die Verwendung von Butyl- oder Neoprenhandschuhen und Sicherheitsbrillen. Waschen Sie nach dem Umgang mit beschädigten Zellen Ihre Hände.

Entsorgen Sie das ausfallsichere Reserve-Power-Pack-Modul gemäß den behördlichen, staatlichen und lokalen Vorschriften.

Auf Anfrage erhalten Sie ein Materialdatenblatt von Rotork.

Stellen Sie sicher, dass alle LEDs an der USV-Baugruppe erloschen sind, bevor Sie die Power-Pack-Baugruppe aus der Abdeckung entfernen. Wenn die LEDs leuchten oder blinken die Power-Pack-Baugruppe NICHT aus der Abdeckung entfernen.

⚠ WARNUNG

Das Gerät hat eine nichtmetallische Außenbeschichtung und kann die Gefahr einer statischen Entladung bedeuten. Nur mit einem feuchten Tuch reinigen.

4. Installation und Einrichtung

4.1 Inbetriebnahme

Die CMA-Baureihe von Rotork bietet einfache, sichere und schnelle Inbetriebnahme.

ERFORDERLICHE WERKZEUGE UND AUSRÜSTUNG (nur allgemeine Richtlinie)

Befestigungen der oberen Abdeckungen	– 6 mm Innensechskantschlüssel
Elektroanschlüsse	– Klemmen-Schraubendreher
Befehl und Rückmeldung	– Befehlssignal 4 bis 20 mA Quelle/Messgerät
Befestigungselemente Stellantrieb/Armatur	– Wie erforderlich.

VORSICHT

Der Einrichtvorgang darf nur durchgeführt werden, wenn die Armatur sich nicht unter Arbeitsbedingungen befindet, da die Armatur sich über den gesamten Stellweg bewegt.

WICHTIG

Der Stellantrieb muss unbedingt ordnungsgemäß an der Armatur montiert werden.

WARNUNG

Bei mit dem Reserve-Power-Pack ausgerüsteten Stellantrieben ist zu beachten, dass sich die Abtriebswelle des Stellantriebs nach Unterbrechen der Stromzufuhr bewegen kann.

Warten Sie nach dem Trennen der Stromversorgung bis die blinkende rot/weiße LCD außen erloschen ist bevor Sie die Abdeckungsbaugruppe entfernen, um an die Elektrik des Stellantriebs zu gelangen!

WARNUNG

Versuchen Sie unter KEINEN Umständen, den Stellantrieb zu bewegen oder die Abtriebswellenverbindung zum Ventilschaft einzustellen solange das externe lokale Display leuchtet.

ENTFERNEN SIE NICHT DIE ABDECKUNGSBAUGRUPPE, UM AN DIE ELEKTRIK ZU GELANGEN SO LANGE DAS LOKALE DISPLAY LEUCHTET.

WARTEN SIE BIS DAS DISPLAY AUS IST. DIES KANN BIS ZU 30 MINUTEN NACH DEM ABSCHALTEN DAUERN.

Die Höhe des Gabelkopfes oder der Säule und der Montageplatte in Relation zum oberen Ende der Armaturenspindel ist entscheidend für die Sicherstellung des gesamten Hubs der Armatur.

Installation und Einrichtung beinhalten die folgenden Schritte:

1. Sicherstellen, dass die Armaturenstellung notiert wurde und gesichert ist (offline).
2. Die Abtriebswelle des Stellantriebs ist eingefahren. (Nur Linearantriebe).
3. Der Stellantrieb befindet sich in geschlossener Position. (Nur Drehantriebe).
4. Den Stellantrieb an die Armatur montieren und ausrichten.
5. Die Stellwegbegrenzungen einstellen.
6. Die Steuerungs- und Anzeigeparameter konfigurieren.

4. Installation und Einrichtung

4.2 Stellantrieb Montieren

Beachten Sie die folgenden Anweisungen bei der Installation und Bedienung von Rotork Produkten, und arbeiten Sie die Anweisungen in Ihre Sicherheitsprozesse ein.

- Lesen Sie vor Installation, Betrieb und Wartung alle Anleitungen zu diesem Gerät.
- Wenn Sie bestimmte Anweisungen nicht verstehen, setzen Sie sich bitte zur Klärung mit Rotork in Verbindung.
- Beachten Sie alle Warnhinweise, Vorsichtshinweise und Anleitungen, die auf dem Gerät angebracht sind oder mitgeliefert wurden.
- Informieren und zu schulen Sie die Mitarbeiter, die mit diesem Gerät arbeiten.
- Schutz, den die Ausrüstung bietet, kann beeinträchtigt sein, wenn sie nicht wie von Rotork vorgeschrieben verwendet wird.

Bauen Sie das Gerät gemäß den Einbauanweisungen von Rotork und in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen technischen Richtlinien ein. Schließen Sie alle Produkte an die richtigen Stromquellen an.

- Setzen Sie für Installation, Bedienung, Aufrüstung oder Wartung, des Geräts ausschließlich Fachpersonal ein.
- Wenn Ersatzteile benötigt werden, stellen Sie sicher, dass der qualifizierte Servicetechniker nur von Rotork spezifizierte Ersatzteile verwendet.
- Fremdteile führen zum Erlöschen der Gefahrenzonenzulassung und können Brand, Stromschlag, andere Gefahren oder fehlerhaften Betrieb zur Folge haben.
- Lassen Sie alle Schutzabdeckungen an ihrem Platz (außer während des Einbaus oder der Wartung durch qualifiziertes Personal), um einen elektrischen Schlag, Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung zu verhindern.
- Unsachgemäßer Betrieb des Stellantriebs kann das Gerät oder Ausrüstung in der Umgebung beeinträchtigen oder beschädigen.

Berücksichtigen Sie bei der Bewertung der Umgebungstemperatur Hitzequellen von angeschlossenen Rohrleitungen oder die Hitze von der Bearbeitungsanlage etc. in Betracht.

⚠️ WARNUNG

Stellen Sie vor Installation des Stellantriebs sicher, dass er für den beabsichtigten Einsatz geeignet ist. Wenn Sie unsicher sind, ob das Gerät für Ihren Einsatz geeignet ist, wenden Sie sich vor dem Einbau bitte an Rotork.

⚠️ WARNUNG: GEFAHR DURCH ELEKTRISCHEN SCHLAG

Einbau und Service dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden.

⚠️ WARNUNG: ELEKTROSTATISCHE ENTLADUNG

Dieses Gerät enthält Bauteile, die auf elektrostatische Entladung empfindlich reagieren können. Zum Schutz der inneren Bauteile dürfen die Leiterplatten nur bei Einsatz von ESD-Schutzverfahren berührt werden.

⚠️ WARNUNG: GEHÄUSEMATERIALIEN

Die Gussteile des CMA-Stellantriebs sind aus Aluminiumlegierung gefertigt und die Befestigungselemente sind aus Edelstahl. Falls die Einheiten mit USV/Ortssteuerung ausgestattet sind, wird das Glasfenster mit Kitt befestigt. Der Betreiber muss sicherstellen, dass das Betriebsumfeld und alle Materialien im Umfeld des Stellantriebs nicht zu einer Minderung des sicheren Gebrauchs oder des für den Stellantrieb erforderlichen Schutzes führen können. Falls erforderlich muss der Betreiber sicherstellen, dass der Stellantrieb ordnungsgemäß gegen das Betriebsumfeld geschützt ist.

4.2.1 Handradbedienung

Das Handrad ist an der oberen Abdeckung des CMA-Stellantriebs angebracht (alle Varianten). Das Handrad herunterdrücken und in diesem Zustand drehen, um den Stellantrieb heraus- bzw. hineinzufahren oder die Abtriebswelle des Stellantriebs zu drehen.



Abb. 4.1

Die Drehrichtung der Abtriebswelle muss auf Betrieb im Uhrzeigersinn überprüft werden. (Verändert sich abhängig von der Baugröße).

⚠️ WARNUNG: HANDBETRIEB

Es dürfen unter keinen Umständen zusätzliche Hebelvorrichtungen wie z.B. ein Rad- oder Schraubenschlüssel an dem Handrad angesetzt werden, um mehr Kraft für das Öffnen oder Schließen der Armatur auszuüben, da dadurch die Armatur oder der Stellantrieb beschädigt werden kann. Ebenso kann eine solche Hebelvorrichtung dazu führen, dass die Armatur in der geöffneten oder geschlossenen Position blockiert.

Modell	Ausgang, wenn der Handregler im Uhrzeigersinn gedreht ist
CMA – Linearantrieb	Ausfahren oder einfahren
CML-100/250	Einfahren
CML-750	Ausfahren

CMA – Schwenkantrieb	
CMQ-250	Gegen den Uhrzeigersinn
CMQ-500	Gegen den Uhrzeigersinn
CMQ-1000	Gegen den Uhrzeigersinn

CMA – Drehantrieb	
CMR-50	Im Uhrzeigersinn
CMR-89	Im Uhrzeigersinn
CMR-100	Im Uhrzeigersinn
CMR-125	Im Uhrzeigersinn
CMR-200	Im Uhrzeigersinn
CMR-250	Im Uhrzeigersinn

Tabelle 1

4. Installation und Einrichtung

4.2.2 Standardstellantrieb

Der Standardstellantrieb wird ohne Ortssteuerung oder externes Display geliefert. Um die Konfigurationsparameter einzustellen und die Stromversorgung und Verdrahtung anzuschließen, muss die obere Abdeckungsbaugruppe ausgebaut werden.



Abb. 4.2

4.2.3 Ortsanzeige

Die Ausführung CML hat standardmäßig eine Anzeige. Alle Varianten können mit einer optionalen erweiterten Abdeckung mit Ortsanzeige versehen werden.



Abb. 4.3

4.2.4 Anschlusschema der Hauptleiterkarte

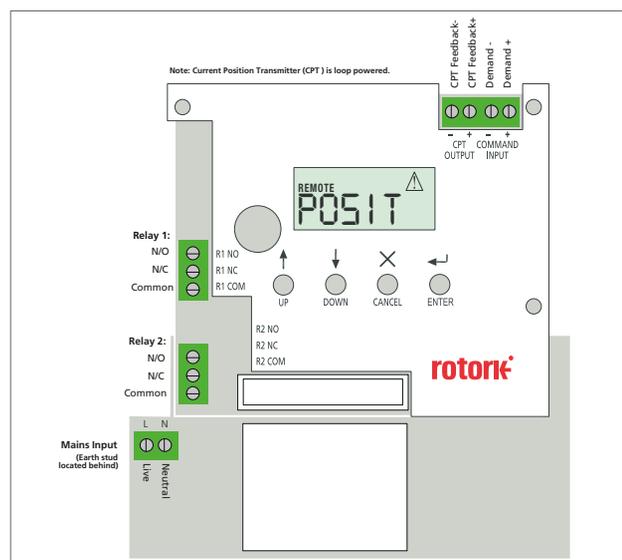


Abb. 4.4 Hauptplatine

4. Installation und Einrichtung

4.2.5 Ortssteuerung und Externes LCD-Display

Stellantriebe können optional mit Ortssteuerung und einem externen hintergrundbeleuchteten Display geliefert werden.

Display

Um die Konfigurationsparameter einzustellen und die Stromversorgung und Verdrahtung anzuschließen, muss die obere Abdeckungsbaugruppe ausgebaut werden.

Auswahl der Betriebsart Local/Stop/Remote

Der rot/schwarze Wahlschalter ermöglicht entweder Ortssteuerung oder Fernsteuerung und kann mit einem Vorhängeschloss mit einem 6,5 mm Bügel in seiner Position verriegelt werden. Wenn der Wahlschalter in der Orts- oder Fernsteuerposition verriegelt ist, ist ein Stopp weiterhin möglich. Der Wahlschalter kann auch in der Stoppstellung verriegelt werden, wodurch eine elektrische Betätigung über die Orts- oder Fernsteuerstelle verhindert wird.

Ortssteuerung

Wenn der rot/schwarze Wahlschalter auf Ortssteuerung gestellt ist (gegen den Uhrzeigersinn) kann der schwarze Wahlschalter gedreht werden, um ein Öffnen oder Schließen elektrisch zu betätigen.

Beachten Sie, dass der Stellantrieb für Tippbetrieb oder ein selbsthaltendes Öffnen und Schließen bei Betätigung des Wahlschalters konfiguriert werden kann.

Fernsteuerung

Drehen Sie den rot/schwarzen Wahlschalter in die Fernsteuerposition (im Uhrzeigersinn). Dies ermöglicht, dass die Fernsteuersignale den Stellantrieb betätigen. Ein lokaler Stopp kann immer noch verwendet werden, indem der rot/schwarze Wahlschalter gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird.

4.2.6 Reserve-Power-Pack

Der Stellantrieb kann mit einem optionalen 'Reserve-Power-Pack' ausgestattet werden, das aus Superkondensatoren besteht, damit der Stellantrieb einen vorher festgelegten elektrischen Betrieb ausführen kann, wenn die Stromversorgung ausfällt.

Beim Start benötigen die Stellantriebe eine Ladezeit, während der eine elektrische Betätigung unterbunden wird. Dies kann bis zu 3 Minuten dauern.

Hinweis: Während der Ladezeit ist eine elektrische Betätigung unterbunden und das externe LCD-Hintergrundlicht blinkt AN/AUS.

Bei Verlust der Stromversorgung fährt der Stellantrieb in seine beabsichtigte Fehlerposition. Das LCD-Display bleibt beleuchtet und blinkt abwechselnd rot und weiß bis die in den Kondensatoren gespeicherte Energie aufgebraucht ist. Dies kann bis zu 30 Minuten dauern.



Abb. 4.5

Power-Pack-Status Kritischer Fehler Unkritischer Fehler



Abb. 4.6 Position des Stellantriebs



Abb. 4.7 Stellantrieb blinkt abwechselnd rot und weiß im Falle eines Stromausfalls

4. Installation und Einrichtung

4.2.7 LCD-Display

Die Hauptleiterkarte hat ein LCD-Display für die Anzeige von STATUS- und Konfigurationsinformation

Beim Einschalten ist der Standardbildschirm der POSIT-Parameter.

Der Stellantrieb zeigt in der oberen linken Ecke der LCD an, ob er sich im Orts- oder Fernsteuermodus befindet.

Siehe Modus „Grundeinstellung“ für weitere Informationen.

4.2.8 Tasten für das Einrichten

Vier Tasten sind an der Hauptleiterkarte unter dem LCD angebracht und werden verwendet, um die Konfigurationsparameter des Stellantriebs anzuzeigen und zu ändern.

Die Tasten haben folgende Funktionen:

AUFWÄRTS

Wird verwendet für das Navigieren im Ansichtsmodus. Vergrößert die Parameterwerte im Bearbeitungsmodus.

ABWÄRTS

Wird verwendet für das Navigieren im Ansichtsmodus. Verkleinert die Parameterwerte im Bearbeitungsmodus.

MODUS/ABBRECHEN

Wird verwendet zum Verlassen des derzeitigen Menüs und Rückkehr zum vorhergehenden Menü.

EINGABE

Wird verwendet für den Zugriff auf und das Speichern von Änderungen der Konfigurationsparameter.



Abb. 4.8

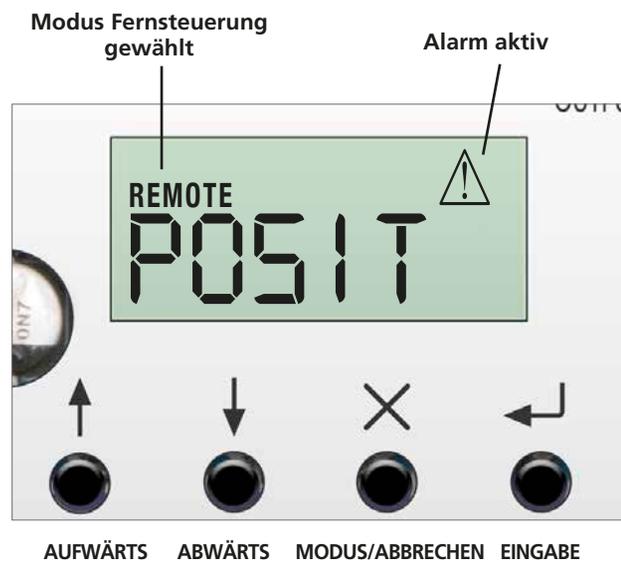


Abb. 4.9

⚠️ NICHT-KRITISCHER FEHLER

Ein Alarmzustand ist vorhanden, der die Bewegung des Stellantriebs nicht verhindert.

Nicht-kritische Fehler sind:

- BLOCKIEREN
- Drehmoment-/Kraft-Überlastung
- Verlust der Kommunikation
- Verlust des Anforderungssignals
- Überhitzung
- Stromausfall

⊘ KRITISCHER FEHLER

Ein Alarmzustand ist vorhanden, der die Bewegung des Stellantriebs verhindert.

Kritische Fehler sind:

- Rückmeldungsverlust
- EEPROM-Fehler



Abb. 4.10

5. Montieren des Stellantriebs - nur CML Linearantriebe

Der CMA-Stellantrieb wird verwendet für Linear-, Schwenk- oder Dreharmaturen, Klappen und andere Vorrichtungen.

Für jede dieser Anwendungen könnte eine unterschiedliche Montagemethode für den Stellantrieb an der Armatur erforderlich sein.

In dieser Druckschrift werden nur typische Beispiele beschrieben. Es werden nicht alle möglichen Varianten von Armaturen behandelt.

5.1 CML – Linearantrieb – Montage

⚠ VORSICHT

Der Stellantriebseinbau darf nur durchgeführt werden, wenn die Armatur sich nicht unter Arbeitsbedingungen befindet, da die Armatur sich über den gesamten Stellweg bewegen kann.

⚠ WICHTIG

Der Stellantrieb muss unbedingt ordnungsgemäß an der Armatur montiert werden.

Die Höhe des Gabelkopfes oder der Säule und der Montageplatte in Relation zum oberen Ende der Armaturenschindel ist entscheidend für die Sicherstellung des gesamten Hubs der Armatur.

Die Installation und Einrichtung beinhalten die folgenden Schritte:

1. Sicherstellen, dass die Armatur geschlossen und gesichert ist (offline).
2. Die Abtriebswelle des Stellantriebs ist eingefahren.
3. Den Stellantrieb an die Armatur montieren und ausrichten.
4. Die Grundeinstellung durchführen.

⚠ WARNUNG

Bei mit dem Reserve-Power-Pack ausgerüsteten Stellantrieben ist zu beachten, dass sich die Abtriebswelle des Stellantriebs nach Unterbrechen der Stromzufuhr bewegen kann.

Warten Sie nach dem Trennen der Stromversorgung bis die blinkende rot/weiße LCD außen erloschen ist bevor Sie die Abdeckungsbaugruppe entfernen, um an die Elektrik des Stellantriebs zu gelangen!

⚠ WARNUNG

Versuchen Sie unter KEINEN Umständen, den Stellantrieb zu bewegen oder die Abtriebswellenverbindung zum Ventilschaft einzustellen solange das externe lokale Display leuchtet.

ENTFERNEN SIE NICHT DIE ABDECKUNGSBAUGRUPPE, UM AN DIE ELEKTRIK ZU GELANGEN SO LANGE DAS LOKALE DISPLAY LEUCHTET.

WARTEN SIE BIS DAS DISPLAY AUS IST. DIES KANN BIS ZU 30 MINUTEN NACH DEM ABSCHALTEN DAUERN.



Abb. 5.1 CML-100 und CML-250



Abb. 5.2 CML-750

5. Montieren des Stellantriebs - nur CML Linearantriebe

Armaturenspindel in die geschlossene Position bringen

Zur ordnungsgemäßen Installation des Stellantriebs muss die Armatur sich für die Montage der Kupplung zwischen Armaturenspindel und Stellantrieb in der Position GESCHLOSSEN (unten) befinden.

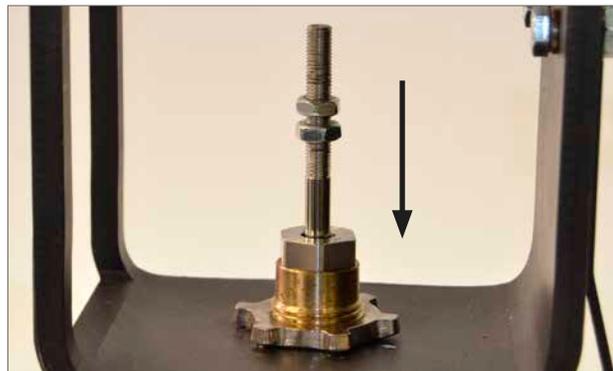


Abb. 5.3

Abtriebswelle des Stellantriebs

Der Stellantrieb wird mit der Abtriebswelle in vollständig eingefahrener Stellung ausgeliefert. Wenn die Abtriebswelle ausgefahren ist, muss ggf. eine vorübergehende Stromversorgung angelegt werden oder der Stellantrieb muss mit dem Handrad manuell betrieben werden, um den Stellantrieb für die Installation in die eingefahrene Position zu bringen. Drücken und drehen Sie das Handrad, um die Abtriebswelle einzufahren



Abb. 5.4

Armaturenspindelkupplung

Bearbeiten Sie den Kupplungsadapter zwischen Armaturenspindel und Abtriebswelle des Stellantriebs passend. **(NICHT IN DER LIEFERUNG ENTHALTEN)**

Bringen Sie die Kupplung an der Armaturenspindel an. Ggf. muss eine Sicherungsmutter verwendet werden, um ein Spiel zu vermeiden.

Lassen Sie die Kupplung locker und frei, damit sie sich zu diesem Zeitpunkt drehen kann.



Abb. 5.5

Nur für CML-100- und CML-250-Einheiten

Bauen Sie den Haltering aus dem Abtriebsflansch des Stellantriebs aus und bringen Sie die Einheit auf dem Montageflansch der Armatur an.

CML-750-Einheiten

Bringen Sie den Stellantrieb auf dem Montageflansch an, setzen Sie vier Halterungen ein, aber ziehen Sie diese jetzt noch nicht vollständig an.



Abb. 5.6

5. Montieren des Stellantriebs - nur CML Linearantriebe

Haltering austauschen.

JETZT NOCH NICHT VOLLSTÄNDIG ANZIEHEN.



Abb. 5.7

Fahren Sie die Abtriebswelle des Stellantriebs aus, damit das Ende der Welle die Kupplung berührt. Drehen Sie die Kupplung wie erforderlich, um einen sicheren Kontakt zwischen der Armaturenspindel und der Abtriebswelle zu erreichen.

Justieren Sie die Sicherungsmutter(n) und ziehen Sie sie fest, wenn sie auf der Armaturenspindel­seite der Kupplung angebracht ist bzw. sind. Stellen Sie sicher, dass der Stellantrieb zentrisch mit der Armaturenspindel ausgerichtet ist.

Wenn die Abtriebswelle des Stellantriebs vollständig ausgefahren ist, müssen Sie die Welle so weit zurückfahren, dass eine Einstellung der Kupplung für ein dichtes Absperren im Ventilsitz möglich ist.



Abb. 5.8

⚠️ WARNUNG

Die Abtriebswelle des Stellantriebs und die Armaturenspindel müssen exakt zueinander ausgerichtet sind.

Hinweis: Fehlerhafte Ausrichtung führt zu verstärkter mechanischer Abnutzung und möglicher Beschädigung der Armaturenspindel.

Nur für CML-100- und CML-250-Einheiten

Den Haltering vollständig anziehen, um sicherzustellen, dass der Stellantrieb sich sicher in der entsprechenden Position befindet. Drücken und drehen Sie das Handrad, um den einwandfreien Betrieb der Armatur zu überprüfen.

Siehe Tabelle 1 auf Seite 9.

CML-750-Einheiten

Die vier Befestigungen vollständig anziehen.



Abb. 5.9

Siehe Seite 21 für die elektrische Installation und Anweisungen zur Grundeinstellung.

6. Montieren des Stellantriebs - nur CMQ Schwenkantriebe

6.1 CMQ – Schwenkantrieb – Montage

⚠ VORSICHT

Der Einbau darf nur durchgeführt werden, wenn die Armatur sich nicht unter Arbeitsbedingungen befindet, da die Armatur sich über den gesamten Stellweg bewegt.

⚠ WICHTIG

Der Stellantrieb muss unbedingt ordnungsgemäß an der Armatur, Klappe oder sonstigen Vorrichtung montiert werden.

Die Installation und Einrichtung beinhalten die folgenden Schritte:

1. Die Abtriebskupplung vorbereiten.
2. Sicherstellen, dass die Armatureinstellung notiert wurde und gesichert ist (offline).
3. Den Stellantrieb an die Armatur montieren und ausrichten.
4. Die Stellantrieb-Endlagenbolzen einstellen.
5. Die Grundeinstellung durchführen.

⚠ WARNUNG

Bei mit dem Reserve-Power-Pack ausgerüsteten Stellantrieben ist zu beachten, dass sich die Abtriebswelle des Stellantriebs nach Unterbrechen der Stromzufuhr bewegen kann.

Warten Sie nach dem Trennen der Stromversorgung bis die blinkende rot/weiße LCD außen erloschen ist bevor Sie die Abdeckungsbaugruppe entfernen, um an die Elektrik des Stellantriebs zu gelangen!

⚠ WARNUNG

Versuchen Sie unter KEINEN Umständen, den Stellantrieb zu bewegen oder die Abtriebswellenverbindung zum Ventilschaft einzustellen solange das externe lokale Display leuchtet.

ENTFERNEN SIE NICHT DIE ABDECKUNGSBAUGRUPPE, UM AN DIE ELEKTRIK ZU GELANGEN SO LANGE DAS LOKALE DISPLAY LEUCHTET.

WARTEN SIE BIS DAS DISPLAY AUS IST. DIES KANN BIS ZU 30 MINUTEN NACH DEM ABSCHALTEN DAUERN.

STELLANTRIEB-ENDLAGENBOLZEN

Die CMQ-Schwenkantriebe verfügen über zwei Endlagenbolzen. Die Endlagenbolzen können zwischen 80 bis 100 Grad der Verfahrdrehung eingestellt werden.

Die Endlagenbolzen sind werksseitig auf einen Nennstellweg von 90 Grad eingestellt. Sie müssen die Endlagenbolzen passend zum erforderlichen Stellweg der Armaturen anpassen, BEVOR Sie die elektrischen Grenzschafter einstellen.

Der Uhrzeigersinn-Endlagenbolzen befindet sich rechts in der Ansicht in Abb. 6.2.



Abb. 6.1



Abb. 6.2

6. Montieren des Stellantriebs - nur CMQ Schwenkantriebe

Stellantrieb an der Armatur befestigen

Stellen Sie vor dem Anschließen des Stellantriebs an die Armatur sicher, dass sich Stellantrieb und Armatur in der gleichen Position befinden. Die Position des Stellantriebs kann durch die Verwendung des Handrads bestätigt werden

Je nach Stellantriebstyp muss für die Montage des Geräts auf die Armatur ein passender Montageflansch nach ISO 5211 oder US-Standard MSS SP-101 zur Verfügung stehen.

Die Befestigungsteile zwischen Stellantrieb und Montageflansch müssen der ISO-Festigkeitsklasse 8.8 entsprechen. Wir empfehlen Edelstahlbefestigungsteile mit Delta-GZ-Beschichtung der Güteklasse A4.

Der Stellantrieb wird mit einer Vierkant-Abtriebswelle geliefert. Eine Kupplung und ein Adapter sind erforderlich, um den Stellantrieb mit der Armaturenspindel zu verbinden.

Abb. 6.5 zeigt einen typischen Armaturen-Montagesatz.

Bringen Sie entsprechende Montagebrücken und Adapter am Armaturenkörper an.

Stellen Sie sicher, dass sich die Armaturenspindel und der Stellantrieb in der gleichen Position befinden (geöffnet oder geschlossen).

Richten Sie die Abtriebswelle des Stellantriebs mit dem Spindeladapter aus.

Positionieren Sie den Stellantrieb auf dem Montageflansch der Armatur. Gegebenenfalls muss die Position des Stellantriebs angepasst werden, um das Ausrichten der Befestigungsschrauben zu ermöglichen.

Ziehen Sie die Befestigungsteile des Abtriebsflanschs gemäß Tabelle 2 fest.

Gewindegröße	Drehmoment Nm	Drehmoment lbf.ft
5/16 UNC	14	9,5
M8	14	9.5

Tabelle 2

Drücken und drehen Sie das Handrad, um den einwandfreien Betrieb der Armatur zu überprüfen.

Siehe Tabelle 1 auf Seite 9.

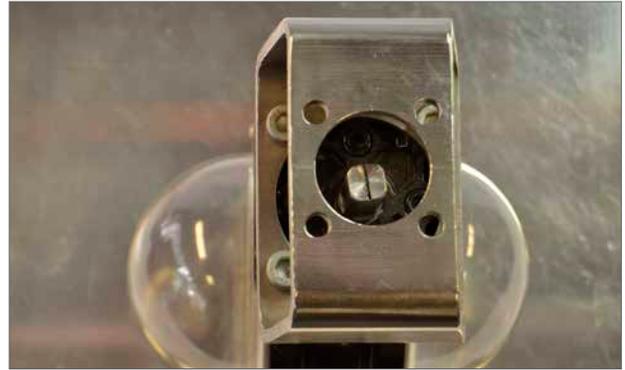


Abb. 6.3



Abb. 6.4



Abb. 6.5



Abb. 6.6

6. Montieren des Stellantriebs - nur CMQ Schwenkantriebe

Einstellen der Endlagenbolzen

Es wird empfohlen, dass das Einstellen der Endlagenbolzen vor Montage der Armatur an das Rohrleitungsnetz durch den Hersteller/Lieferanten der Armatur ausgeführt wird.

Nach der Installation sollte der Hersteller/Lieferant der Armatur vor einer etwaigen Neueinstellung der Endlagenbolzen zurate gezogen werden. Nach dem Einstellen oder Anpassen der Endlagenbolzen müssen die Endlagen des Stellantriebs zurückgesetzt werden.

Die Endlagenbolzen des CMA-Stellantriebs befinden sich an der unteren Gehäusebaugruppe. Die Einstellung der Endlagenbolzen erlaubt eine Abweichung von $\pm 5\%$ des Stellwegs in jeder Endlage. Einschrauben der Bolzen reduziert den Stellweg, herausdrehen vergrößert den Stellweg.

Für im Uhrzeigersinn schließende Armaturen ist der rechte Bolzen der geschlossene Anschlag wie gezeigt in Abb. 6.8. Der linke Bolzen ist der offene Anschlag.

Anschlagbolzen sind werkseitig auf einen Nennstellweg von 90 Grad eingestellt.

Einstellen von Armaturen mit Wegabschaltung

Zum Einstellen der Anschläge für „geschlossen“ und „offen“. Sicherungsmutter des Endlagenbolzens lösen. Stellantrieb und Armatur in die erforderliche Endlage bringen (ggf. muss der Endlagenbolzen herausgedreht werden, um den Stellweg zu vergrößern). Endlagenbolzen bis zum Widerstand eindrehen. Sicherungsmutter des Endlagenbolzens anziehen.

Einstellen von Armaturen mit Drehmomentabschaltung

Sicherungsmutter des Endlagenbolzens lösen. Stellantrieb und Armatur in die erforderliche Endlage bringen (ggf. muss der Endlagenbolzen herausgedreht werden, um den Stellweg zu vergrößern). Endlagenbolzen bis zum Widerstand eindrehen, dann um 1 bis 3 Drehungen zurückdrehen. Sicherungsmutter des Endlagenbolzens anziehen.

Siehe Seite 21 für die elektrische Installation und Anweisungen zur Grundeinstellung.



Abb. 6.7



Abb. 6.8

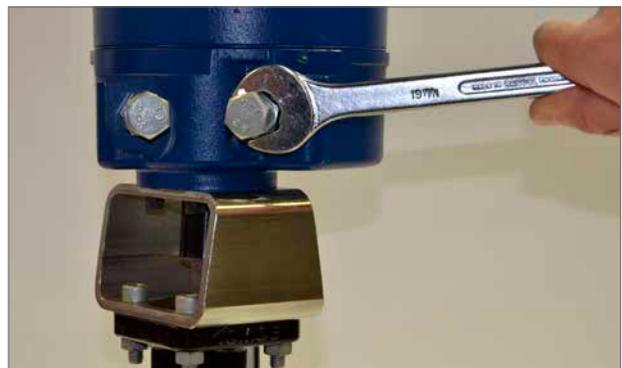


Abb. 6.9

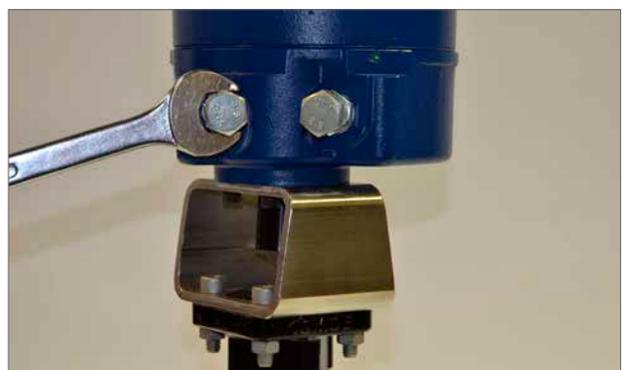


Abb. 6.10

7. Montieren des Stellantriebs - nur CMR Drehantriebe

7.1 CMR – Drehantrieb (Multiturn) Montage der Einheit (Ohne Schub)

⚠ VORSICHT

Der Einbau darf nur durchgeführt werden, wenn die Armatur sich nicht unter Arbeitsbedingungen befindet, da die Armatur sich über den gesamten Stellweg bewegt.

⚠ WICHTIG

Der Stellantrieb muss unbedingt ordnungsgemäß an der Armatur, Klappe oder sonstigen Vorrichtung montiert werden.

Die Installation und Einrichtung beinhalten die folgenden Schritte:

1. Die Abtriebskupplung vorbereiten.
2. Sicherstellen, dass die Armaturenstellung notiert wurde und gesichert ist (offline).
3. Den Stellantrieb an die Armatur/Pumpe montieren und ausrichten.
4. Die Grundeinstellung durchführen.

Es muss ein geeigneter Montageflansch vorgesehen werden, um die Einheit an der oberen Arbeitsbaugruppe der Armatur zu montieren. Die Befestigungsteile des Montageflanschs müssen der ISO-Festigkeitsklasse 8.8 entsprechen. Wir empfehlen Edelstahlbefestigungsteile mit Delta-GZ-Beschichtung der Güteklasse A4. CMA-Drehantriebe werden mit einer Abtriebsflanschbaugruppe geliefert, die für Anwendungen ohne Schub geeignet ist, und erfordern Drehungen von 180 Grad bis 320 Grad. Für Anwendungen, bei denen Schub durch den Stellantrieb aufgenommen werden muss, wenden Sie sich an Rotork.

Abtriebskupplung

Bearbeiten Sie den Kupplungsadapter und befestigen Sie ihn an der Abtriebswelle des Stellantriebs an.

Richten Sie den Stellantrieb aus und montieren Sie ihn.

Stellen Sie sicher, dass die Kupplung zwischen Stellantrieb und Armaturenspindel einwandfrei mit der Spindel der Armatur oder des Stellgeräts ausgerichtet ist. Montieren Sie den Stellantrieb an dem Flanschadapter, stellen Sie sicher, dass der Stellantrieb zentriert ist und dass keine fehlerhafte Ausrichtung zwischen der Kupplung und der Welle besteht.



Abb. 7.1



Abb. 7.2



Abb. 7.3

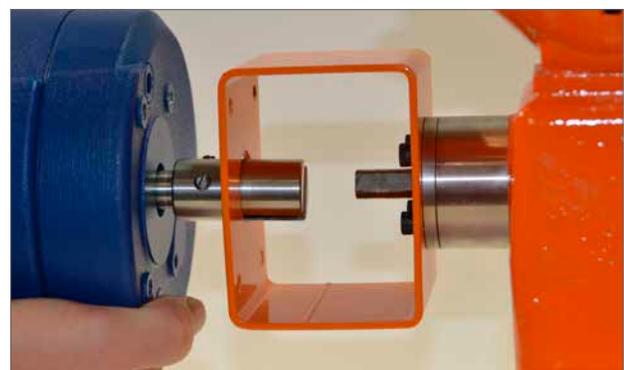


Abb. 7.4

7. Montieren des Stellantriebs - nur CMR Drehantriebe

Ziehen Sie die Befestigungsteile des Abtriebsflanschs gemäß Tabelle 3 fest.

Gewindegröße	Drehmoment Nm	Drehmoment lbf.ft
5/16 UNC	14	9,5
M8	14	9,5

Tabelle 3

Drücken und drehen Sie das Handrad, um den einwandfreien Betrieb der Armatur zu überprüfen.

Siehe Tabelle 1 auf Seite 9.

Siehe Seite 21 für die elektrische Installation und Anweisungen zur Grundeinstellung.

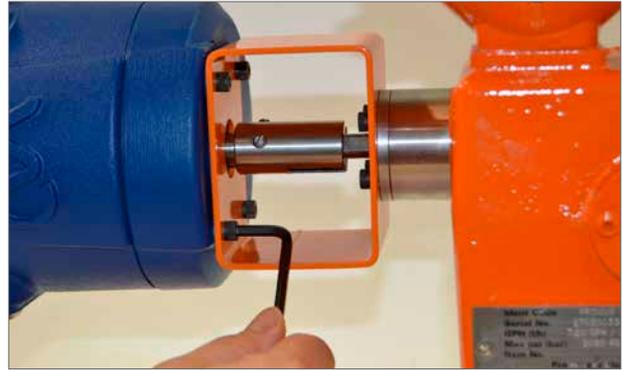


Abb. 7.5



Abb. 7.6

8. Installation und Inbetriebnahme - Alle CMA-Einheiten

8.1 Elektroinstallation

8.1.1 Kabeleinführung

Die Kabeleinführungen verfügen über Gewinde entweder $\frac{3}{4}$ " NPT oder M25. Entfernen Sie alle Kunststoffverschlussstopfen. Passen Sie alle Kabeleinführungen entsprechend dem Kabelquerschnitt und der Kabelart an. Stellen Sie sicher, dass Gewindeadapter, Kabelbuchsen oder -durchführungen fest sitzen und vollständig wasserdicht sind. Verschließen Sie nicht verwendete Kabeleinführungen mit Gewindestopfen aus Stahl oder Messing.

Wenn der Stellantrieb in einem Gefahrenbereich installiert wird, muss an den entsprechenden Stellen mithilfe eines zugelassenen Gewindeadapters eine entsprechend zugelassene Kabeldurchführung eingepasst werden.

Nicht verwendete Einführungen müssen mit einem entsprechend zugelassenen Stopfen verschlossen werden.

Der Kabeltyp muss die lokalen Anforderungen sowie die der Zertifizierungsstelle (CSA, IEC Ex, ATEX, etc) erfüllen und eine minimale Temperaturfestigkeit von 88 Grad C haben.

Die Verdrahtung muss den örtlichen gesetzlichen Vorschriften entsprechen.

8.1.2 Anschließen an die Klemmen

Der Schaltplan gilt für den jeweiligen Stellantrieb und darf nicht mit dem Schaltplan eines anderen Stellantriebs vertauscht werden. Im Zweifelsfall die Schaltplannummer mit der des Stellantriebs vergleichen.

Siehe Verdrahtungsplan für die Funktionen der Anschlüsse. Prüfen Sie, ob die Versorgungsspannung mit der Angabe auf dem Typenschild des Stellantriebs übereinstimmt.

8.1.3 Vorsichtsmaßnahmen für das Entfernen der Abdeckung

WARNUNG

Bei mit dem Reserve-Power-Pack ausgerüsteten Stellantrieben ist zu beachten, dass sich die Abtriebswelle des Stellantriebs nach Unterbrechen der Stromzufuhr bewegen kann.

Warten Sie nach dem Trennen der Stromversorgung bis die blinkende rot/weiße LCD außen erloschen ist bevor Sie die Abdeckungsbaugruppe entfernen, um an die Elektrik des Stellantriebs zu gelangen!

WARNUNG

Versuchen Sie unter KEINEN Umständen, den Stellantrieb zu bewegen oder die Abtriebswellenverbindung zum Ventilschaft einzustellen solange das externe lokale Display leuchtet.

ENTFERNEN SIE NICHT DIE ABDECKUNGSBAUGRUPPE, UM AN DIE ELEKTRIK ZU GELANGEN SO LANGE DAS LOKALE DISPLAY LEUCHTET.

WARTEN SIE BIS DAS DISPLAY AUS IST. DIES KANN BIS ZU 30 MINUTEN NACH DEM ABSCHALTEN DAUERN.



Abb. 8.1



Abb. 8.2 Stellantrieb in Position 'STOP'



Abb. 8.3 Display des Stellantriebs blinkt rot und weiß wenn RPP während einem Stromausfall aktiv ist.

8. Installation und Inbetriebnahme - Alle CMA-Einheiten

8.1.4 Elektroinstallation

WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass vor dem Entfernen der Abdeckungen am Stellantrieb sämtliche Spannungsversorgungen getrennt sind.

Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild des Stellantriebs übereinstimmt. Die Verdrahtung des Stellantriebs muss einen Sicherungslastschalter oder Trennschalter enthalten. Der Schalter oder Trennschalter muss so nahe wie möglich zum Stellantrieb installiert werden und als Trennvorrichtung für diesen speziellen Stellantrieb markiert sein. Der Stellantrieb muss so montiert sein, dass die Trennvorrichtung leicht zu betätigen ist.

Der Stellantrieb muss mit einem Überspannungsschutzgerät ausgestattet sein in Übereinstimmung mit PUB094-001, welche die elektrischen Motorleistungsdaten für Stellantriebe der CMA-Baureihe detailliert beschreibt.

8.1.5 Erdungsanschlüsse

Eine Öse ist neben den Kabeleinführungen angegossen, um daran ein externes Erdungskabel mit einer Mutter und Schraube anzuschließen. Eine interne Erdungsklemme ist ebenfalls vorgesehen. Die interne Erdungsklemme darf jedoch nicht als einzige Schutzerdung verwendet werden. Ziehen Sie die lokalen Vorschriften sowie die der Zertifizierungsstelle zu Rate, um festzustellen, welche Erdungsanschlüsse zu verwenden sind. Siehe Abb. 8.4.

8.1.6 Anschlussabdeckung entfernen

Lösen Sie die unverlierbaren Befestigungsteile, mit denen die Anschlussabdeckung gesichert ist, mit einem 6-mm-Innensechskantschlüssel. Versuchen Sie nicht, die Abdeckung mit einem Schraubendreher abzuheben, da dies die O-Ring-Dichtung beschädigen würde und den Flammenweg an einer Einheit mit entsprechender Zulassung beschädigen könnte.

Suchen Sie wenn erforderlich die beiden Madenschrauben in Abb. 8.5 und verwenden Sie diese, um die Abdeckung von ihrem Sitz abzudrücken.

Hinweis: Stellantrieb, die mit Ortssteuerung oder Reserve-Power-Pack ausgestattet sind, haben Steckverbinder am internen Kabelstrang zwischen der Abdeckungsbaugruppe und der Hauptplatine. Siehe Abb. 8.8.

Stützen Sie beim Entfernen der Abdeckungsbaugruppe das Gewicht der Abdeckung und trennen Sie den Stecker des Kabelstrangs von der Buchse auf der Haupt-Chassisplatte bevor Sie die Abdeckung vollständig entfernen.



Abb. 8.4



Abb. 8.5



Abb. 8.6

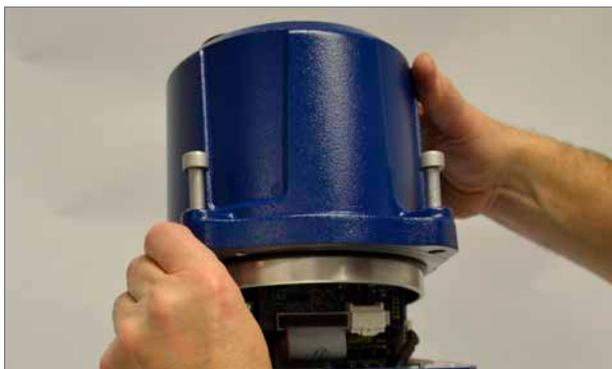


Abb. 8.7

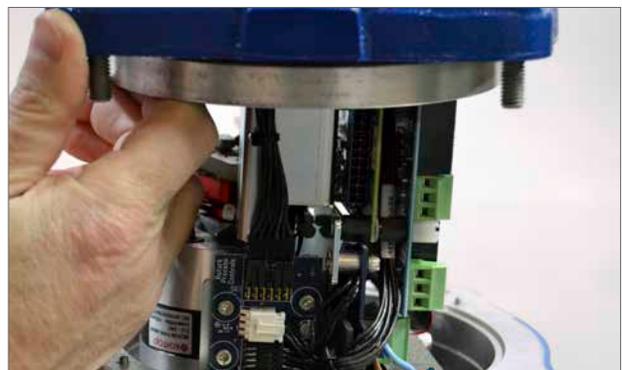


Abb. 8.8

8. Installation und Einrichtung

8.1.7 Verkabelung

Führen Sie die Kabel durch die geeigneten Kabeleinführungen ein und stellen Sie sicher, dass die Kabel nicht beim Anbringen der Abdeckung oder an internen Komponenten beschädigt werden können. Siehe den Schaltplan des Stellantriebs für weitere Informationen über die Anschlüsse.

Der Kabeltyp muss die lokalen Anforderungen sowie die der Zertifizierungsstelle (CSA, IEC Ex, ATEX, etc) erfüllen und eine minimale Temperaturfestigkeit von 88 Grad C haben.

Schließen Sie die Leistungs-, Steuer- und Anzeigekabel mit entsprechenden Klemmrings ab. Schließen Sie die Kabel an die Klemmleiste an. Verwenden Sie als Klemmringe für den Stromanschluss Phoenix Contact AI 2,5 - 8 oder AI 1,5 - 8 bzw. ein Äquivalent mit einem Temperaturbereich zwischen -40 bis +105 °C, einer minimalen Nennstromstärke von 5 A im Temperaturbereich und Zulassung für die Feldverdrahtung. Führen Sie die Kabel in ausreichendem Abstand vom Zapfengehäuse des Getriebekastens.

HINWEIS: RIRO-Option.

Für eine einfache Verkabelung wird die Verwendung von 18AWG Draht für Fernsteuerungs- und Anzeigeanschlüsse empfohlen.

⚠️ WARNUNG: Kontrollieren Sie immer, ob die Spannungsangabe auf dem Typenschild des Stellantriebs mit der Versorgungsspannung übereinstimmt.

Der Stellantrieb CMA ist werkseitig für die Verwendung mit einer der folgenden Versorgungsspannungen konfiguriert:

Einphasenspannung 50 Hz / 60 Hz	110, 115, 120, 208, 220, 230, 240 V AC
Gleichspannung	Nur 24 VDC

Schwankungen in der Versorgungsspannung dürfen +/- 10 % der Nenn-Versorgungsspannung nicht überschreiten.
Versorgungsfrequenz Toleranz +/- 10 %.

8.1.8 Sicherungen

Die Sicherung ist eine träge 5 x 20 Glassicherung mit einer Nennspannung von 250 Volt. Verwenden Sie nur eine 1-A-Sicherung für Wechselstromgeräte und eine 2,5-A-Sicherung für Gleichstromgeräte.

8.1.9 Relais

Jedes Relais verfügt über potentialfreie Schließer (NO) und Öffner (NC) Kontakte. Die Niederspannungsrichtlinie erlaubt an den Relaiskontakten eine maximale Spannung von 150 V AC. Die Maximale Spannung für Gleichstrom beträgt 30 V DC. Der Bemessungsstrom beträgt 3 A.

8.1.10 Rückmeldung vom Stellungsgeber (CPT)

Der Geber arbeitet mit einer Stromschleife und liefert in Abhängigkeit der Position ein Signal zwischen 4 und 20 mA. Die Schleifenversorgung hat einen Nennwert von 24 VDC (18-30 VDC max).

8.1.11 Sollwertsignal

Zur Steuerung der Antriebsposition wird ein Signal zwischen 4 und 20 mA verwendet.



Abb. 8.9



Abb. 8.10

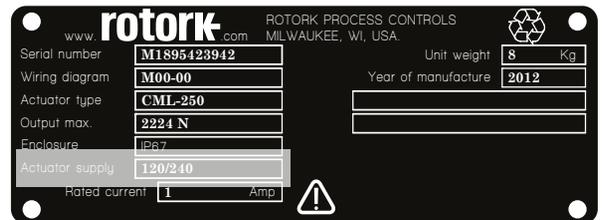


Abb. 8.11 Typenschild am Stellantrieb

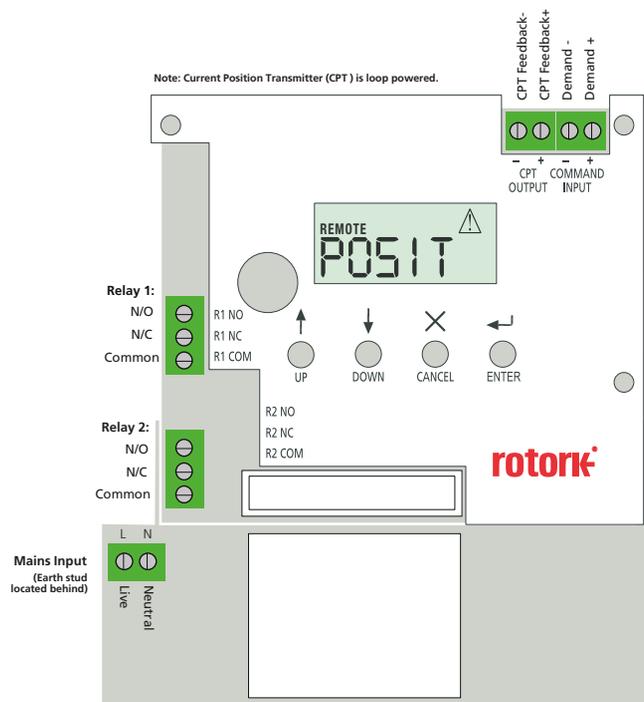


Abb. 8.12 Hauptplatte

9. Grundeinstellung

9.1 Grundeinstellung

Die Grundeinstellung ist erforderlich, nachdem der Stellantrieb an die Armatur montiert wurde.

Das Vorgehen umfasst:

- Schritt 1 Bedienung an Ortssteuerstelle wählen.
- Schritt 2 Abtriebsmoment/-schub einstellen.
- Schritt 3 Aktion bei Endlage (Begrenzung oder Kraft) wählen.
- Schritt 4 Endlage „geschlossen“ einstellen.
- Schritt 5 Endlage „offen“ einstellen.
- Schritt 6 Befehlssignal Null-Einstellpunkt kalibrieren
- Schritt 7 Befehlssignal Spannen-Einstellpunkt kalibrieren

Die Grundeinstellung wird unter Verwendung der 4 Tasten unter der LCD-Anzeige auf der Hauptleiterkarte durchgeführt.

HINWEIS: DIE EINSTELLUNGEN KÖNNEN NUR VERÄNDERT WERDEN, WENN DER STELLANTRIEB AUF ORTSSTEUERUNG EINGESTELLT IST.



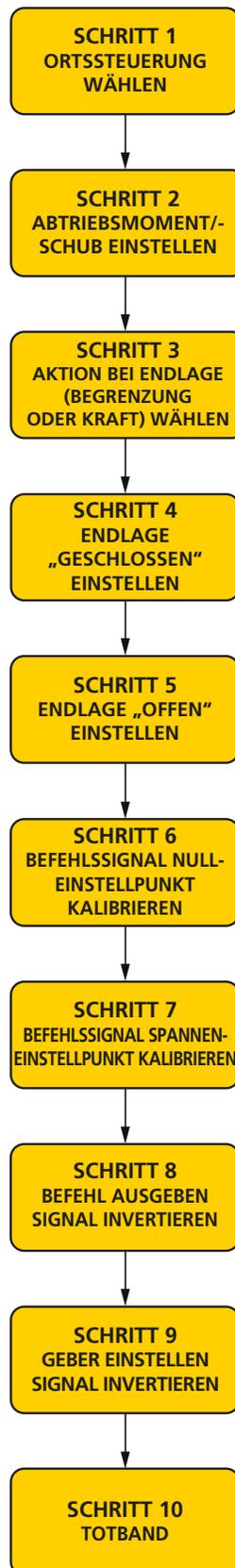
Abb. 9.1

9. Grundeinstellung

9.2 Grundlegender Menüaufbau

	BASIC
ARMATURENSTELLUNG	POSIT Position
SOLLWERT	SET PT Sollwert
SCHUB oder DREHMOMENT	THRUST oder TORQUE Schub Display oder Abtriebsdrehmoment
BETRIEBSART ORTS-/FERNSTEUERUNG	LOCAL/REM Orts- / Fernsteuerung
MANJOG (MANTIPP)	MANJOG Manuelles Tippen
DREHMOMENT/SCHUB „SCHLIESSEN“	TORQ/THRUST C Drehmom./Schub schließen
DREHMOMENT/SCHUB „ÖFFNEN“	TORQ/THRUST O Drehmom./Schub öffnen
ABSCHALTFUNKTION „SCHLIESSEN“	CL ACT Aktion „schließen“
ABSCHALTFUNKTION „ÖFFNEN“	OP ACT Aktion „öffnen“
ENDLAGE „GESCHLOSSEN“	CL LIM Endlage ZU (Null)
ENDLAGE „OFFEN“	OP LIM Endlage „offen“ (Spanne)
FELDBEFEHL SIGNAL 4	CMD4 Feldbefehlssignal 4
FELDBEFEHL SIGNAL 20	CMD20 Feldbefehlssignal 20
BEFEHL INVERTIEREN	CMD IV Befehl invertieren
GEBER INVERTIEREN	CPT IV Geber invertieren
TOTBAND	DBAND Totband
STATUS	STATUS
FEHLERPROTOKOLL	FLTHST Fehlerprotokoll
ZUGANG ZU MENÜ ERWEITERTE EINSTELLUNGEN	ADVANC Menü erweitern
STANDARDEINSTELLUNGEN	DEFLT Sandard Menü

9.3 Ablaufplan Grundeinstellungen



9. Grundeinstellung

SCHRITT 1
ORTSSTEUERUNG
WÄHLEN

9.4 Ortssteuerung Wählen

Der Bildschirm zeigt den Stellantrieb eingestellt auf Fernsteuerung mit aktiven Alarmen. Der Stellantrieb muss auf Ortssteuerung eingestellt werden, bevor die Endlagen eingestellt werden können.

Verwendung der 4 Tasten, die unter dem LCD angebracht sind.

„ABWÄRTS“ BETÄTIGEN

Der Parameter SOLLWERT wird jetzt angezeigt.

Drücken Sie die EINGABE-Taste, um den Sollwert anzuzeigen, wenn erforderlich.

„ABWÄRTS“ BETÄTIGEN

SCHUB oder DREHMOMENT Parameter werden jetzt angezeigt, abhängig von der Stellantriebsversion CML, CMQ, CMR.

Drücken Sie die EINGABE-Taste, um aktuellen Abtriebsschubkräfte oder -momente anzuzeigen,

Wenn diese Einstellungen richtig sind und keine Anpassung erfordern, fahren Sie mit Schritt 4 fort, um die Endlage „geschlossen“ einzugeben.

ORTS-/FERNSTEUERUNGS-Parameter werden jetzt angezeigt.



Abb. 9.2



Abb. 9.3



Abb. 9.4



Abb. 9.5

9. Grundeinstellung

9.4 Ortssteuerung Wählen (Forts.)

Drücken Sie die EINGABE-Taste.

Die Anzeige geht jetzt in den Modus ANSICHT.



Abb. 9.6

Drücken Sie die EINGABE-Taste.

Die Anzeige geht jetzt in den Modus BEARBEITEN.



Abb. 9.7

Blättern Sie mit den AUFWÄRTS- oder ABWÄRTS-Tasten durch die Einstellungen, bis LR LOC angezeigt wird.



Abb. 9.8

Drücken Sie die EINGABE-Taste.

Der Stellantrieb ist jetzt auf Ortssteuerung eingestellt und die Änderung wird als GESPEICHERT bestätigt.



Abb. 9.9

Drücken Sie die ABBRECHEN-Taste, um zum Menü der obersten Ebene zurückzukehren.



9. Grundeinstellung

SCHRITT 2
ABTRIEBSMOMENT/
SCHUB EINSTELLEN

9.5 Abtriebsmoment/-schub Einstellen

Vor dem elektrischen Betrieb des Stellantriebs müssen ggf. das Abtriebsmoment oder der Abtriebsschub des Stellantriebs verringert werden, um zu vermeiden, dass der Stellantrieb sich während der Einrichtung in der Endlage verklemmt.

Drücken Sie die AUFWÄRTS/ABWÄRTS Tasten bis TORQ C oder THRSTC angezeigt wird.

Drücken Sie die EINGABE Taste, um die Sollwerte für Schließdrehmoment oder -schub anzuzeigen.

Der Drehmoment- oder Schubausgang lässt sich zwischen 60 % und 150 % des Nennwertes justieren.

Abb. 9.11 zeigt, dass der Schließdrehmomentwert auf 60 % seines Nennwertes eingestellt ist.

HINWEIS: Ist das Drehmoment/der Schub auf einen Wert oberhalb 100 % des Nennwertes eingestellt, sind die Zusatzwerte nur für Endlagen mit festem Ventilsitz verfügbar.

HINWEIS: Die Einstellung des Abtriebsmoments oder -schubs muss ausreichend sein, um die Armatur unter voller Belastung der Betriebsbedingungen zu betreiben.



Abb. 9.10

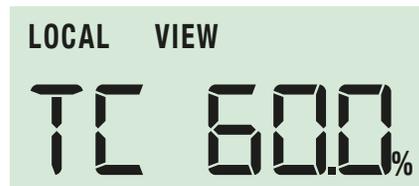


Abb. 9.11

9. Grundeinstellung

9.5 Abtriebsmoment/-schub Einstellen (Forts.)

Wenn der Wert für Schließmoment/-schub angepasst werden muss, drücken Sie die EINGABE-Taste.

Der Stellantrieb befindet sich jetzt im Modus BEARBEITEN und die Parameter können geändert werden.

Drücken Sie die AUFWÄRTS/ABWÄRTS Tasten, bis der richtige Wert für Drehmoment/Schub angezeigt wird.

Drücken Sie die EINGABE Taste, um die Änderungen zu speichern. Vergewissern Sie sich, dass der Parameter gespeichert wurde.

Drücken Sie die ABBRECHEN Taste, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.

Drücken Sie die AUFWÄRTS/ABWÄRTS Tasten, bis TORQ O oder THRSTO angezeigt wird.

Drücken Sie die EINGABE Taste, um die Sollwerte für Öffnungsdrehmoment oder -schub anzuzeigen.

Der Drehmoment- oder Schubausgang lässt sich zwischen 60 % und 150 % des Nennwertes justieren.

Abb. 9.16 zeigt, dass der Öffnungsdrehmomentwert auf 100 % seines Nennwertes eingestellt ist.

Drücken Sie die EINGABE Taste, um die Nennwerte für Öffnungsmoment oder -schub zu ändern.

HINWEIS: Ist das Drehmoment/der Schub auf einen Wert oberhalb 100 % des Nennwertes eingestellt, sind die Zusatzwerte nur für Endlagen mit festem Ventilsitz verfügbar.

HINWEIS: Die Einstellung des Abtriebsmoments oder -schubs muss ausreichend sein, um die Armatur unter voller Belastung der Betriebsbedingungen zu betreiben.

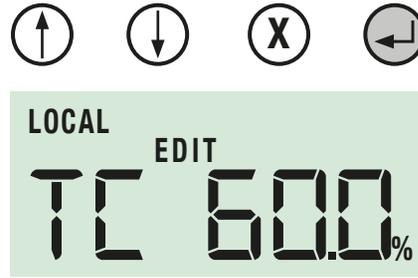


Abb. 9.12

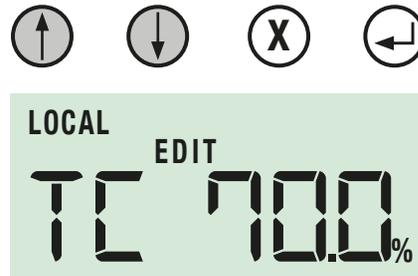


Abb. 9.13

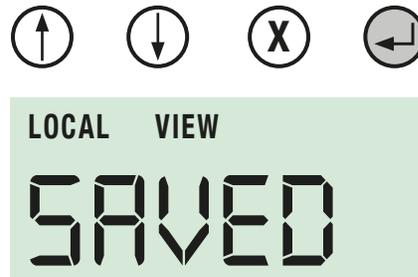


Abb. 9.14



Abb. 9.15

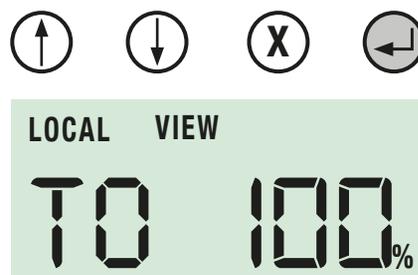


Abb. 9.16

9. Grundeinstellung

9.5 Abtriebsmoment/-schub Einstellen (Forts.)

Der Stellantrieb befindet sich jetzt im Modus BEARBEITEN und die Parameter können geändert werden.

Drücken Sie die AUFWÄRTS/ABWÄRTS Tasten, bis der richtige Wert für Drehmoment/Schub angezeigt wird.

Drücken Sie die EINGABE Taste, um die Änderungen zu speichern. Vergewissern Sie sich, dass der Parameter gespeichert wurde.

HINWEIS: Die Einstellung des Abtriebsmoments oder -schubs muss ausreichend sein, um die Armatur unter voller Belastung der Betriebsbedingungen zu betreiben.

Drücken Sie die ABBRECHEN-Taste, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.

SCHRITT 3
AKTION BEI ENDLAGE
(BEGRENZUNG
ODER KRAFT) WÄHLEN

9.6 Aktion in Endlage Wählen

Der Stellantrieb kann konfiguriert werden, um in Endlage anzuhalten, wenn die Armaturen kein Drehmoment bzw. keinen Schub auf den Ventilsitz ausüben müssen.

Um ein dichtes Absperren in der Endlage zu erreichen, kann der Stellantrieb so konfiguriert werden, dass er das Drehmoment oder den Schub auf den Ventilsitz in Schließ- und Öffnungsrichtungen ausübt.

Drücken Sie die AUFWÄRTS/ABWÄRTS Tasten, bis CL ACT (ZU ABSCH) angezeigt wird.

Drücken Sie die EINGABE-Taste, um die Einstellung für die Abschaltfunktion „schließen“ anzuzeigen.



Abb. 9.17

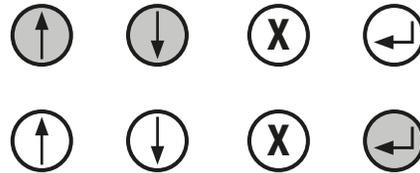


Abb. 9.18



Abb. 9.19

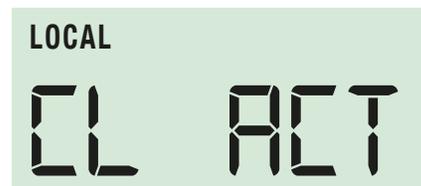


Abb. 9.20



9. Grundeinstellung

9.6 Aktion in Endlage Wählen (Forts.)

CA LIM zeigt, dass der Stellantrieb eingestellt ist für Positionsbegrenzung bei Endlage „geschlossen“.

Drücken Sie die EINGABE Taste, um die Endlagenfunktion zu ändern.

Der Stellantrieb befindet sich jetzt im Modus BEARBEITEN.

Drücken Sie die AUFWÄRTS/ABWÄRTS Tasten, um die erforderliche Endlagenaktion zu wählen.

Abb. 9.23 zeigt, dass die Aktion am Ende des Stellwegs auf FRC (FORCE = Kraft) eingestellt ist und das eingestellte Ausgangsschließmoment bzw. der Schub auf den Ventilsitz am Ende des Stellwegs aufgebracht wird.

Drücken Sie die EINGABE Taste, um die Änderungen zu speichern.

Drücken Sie die ABBRECHEN Taste, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.

HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass alle Parameteränderungen GESPEICHERT wurden, bevor Sie in den Modus ANSICHT zurückkehren.

Drücken Sie die AUFWÄRTS/ABWÄRTS Tasten, um die Abschaltfunktion OP ACT (AUF ABSCH) zu wählen und wiederholen Sie dieses Verfahren, um die Endlagenaktion zu wählen.

NACH SPEICHERN ALLER ÄNDERUNGEN DRÜCKEN SIE DIE ABBRECHEN TASTE, BIS SIE ZUM GRUNDMENÜ AUF DER OBERSTEN EBENE ZURÜCKKEHREN UND POSIT ANGEZEIGT WIRD.



Abb. 9.26

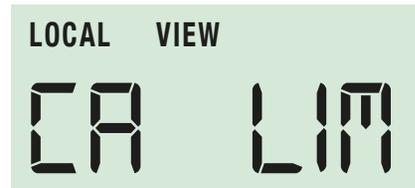


Abb. 9.21



Abb. 9.22



Abb. 9.23

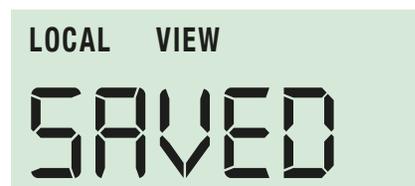


Abb. 9.24



Abb. 9.25

9. Grundeinstellung

SCHRITT 4
ENDLAGE
„GESCHLOSSEN“
EINSTELLEN

9.7 Endlage „Geschlossen“ Einstellen

Um die Endlage „geschlossen“ des Stellantriebs einzustellen, drücken Sie die ABWÄRTS-Taste, bis CL LIM angezeigt wird.

Drücken Sie die EINGABE Taste, um den Stellantrieb in den Modus BEARBEITEN zu setzen. Dadurch werden Parameteränderungen ermöglicht.

Drücken Sie die AUFWÄRTS/ABWÄRTS Tasten, um den Stellantrieb in die erforderliche Position GESCHLOSSEN zu verfahren.

Drücken Sie die EINGABE-Taste und die neue Endlage „geschlossen“ wird im Speicher des Stellantriebs gespeichert.

DIE ENDLAGE „GESCHLOSSEN“ IST EINGESTELLT.

Drücken Sie die ABBRECHEN Taste, um zum Menü der obersten Ebene zurückzukehren.



Abb. 9.27



Abb. 9.28



Abb. 9.29



Abb. 9.30



9. Grundeinstellung

SCHRITT 5
ENDLAGE „OFFEN“
EINSTELLEN

9.8 Endlage „Offen“ Einstellen

Drücken Sie die ABWÄRTS Taste, bis das Menü OP LIM angezeigt wird.



Abb. 9.31



Abb. 9.32

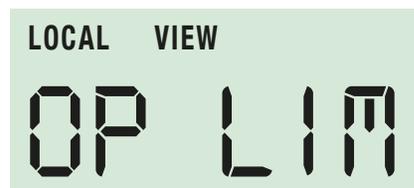


Abb. 9.33



Drücken Sie die EINGABE Taste, um den Stellantrieb in den Modus BEARBEITEN zu setzen. Dadurch werden Parameteränderungen ermöglicht.



Abb. 9.34



Drücken Sie die AUFWÄRTS/ABWÄRTS Tasten, um den Stellantrieb in die erforderliche Position OFFEN zu verfahren.

Drücken Sie die EINGABE Taste. Die neue Endlage „offen“ wird im Speicher des Stellantriebs gespeichert.

DIE ENDLAGE „OFFEN“ IST EINGESTELLT.



Abb. 9.35



Drücken Sie die ABBRECHEN Taste, um zum Menü der obersten Ebene zurückzukehren.

9. Grundeinstellung

SCHRITT 6
BEFEHLSIGNAL NULL-
EINSTELLPUNKT
KALIBRIEREN

9.9 Befehlssignal Null-Einstellpunkt Kalibrieren

Nachdem die Endlage „offen/geschlossen“ auf 4 bis 20 mA eingestellt ist, wird das Signal automatisch auf diese Positionen kalibriert. Das Eingangssignal 4 mA stellt die ENDLAGE „GESCHLOSSEN“ ein, das Eingangssignal 20 mA stellt die ENDLAGE „OFFEN“ ein. Befolgen Sie dennoch zur Kalibrierung des Feldsignals Seite 36.

9.9.1 Grundeinstellung

Mithilfe des CMA-P-Reglers kann der Stellantrieb eine Armatur oder ein Stellgerät automatisch proportional zu einem analogen mA-Strom positionieren. Ein Signal, das von der Stellungsrückmeldung im Stellantrieb abgeleitet wird, wird elektronisch mit einem Signal verglichen, dass zum Eingangssignal proportional ist. Der Unterschied (Fehler) wird verwendet, um den Motor einzuschalten und den Abtrieb in die erforderliche Position zu verfahren. Dadurch wird der Fehler behoben.

Nicht erwünschte häufige Betätigungen können durch die Anpassung des Totbands vermieden werden.

HINWEIS: Das 4 mA Befehlssignal wird automatisch auf die Endlage „geschlossen“ referenziert. Kehren Sie die Endlagen um, falls erforderlich, um die gewünschte Befehlssignalantwort zu erhalten.



Abb. 9.36

9. Grundeinstellung

SCHRITT 6
BEFEHLSIGNAL NULL-
EINSTELLPUNKT
KALIBRIEREN

9.9.2 Befehlssignal Null-Einstellpunkt MIT EXTERNEM 4-20 Ma SIGNAL Kalibrieren

Drücken Sie die ABWÄRTS Taste, bis das Menü CDM 4 angezeigt wird.



Abb. 9.37



Abb. 9.38



Drücken Sie die EINGABE Taste, bis EDIT (BEARBEITEN) angezeigt wird.

Wählen Sie das NIEDRIGE Einstellungssignal (4 mA).



Abb. 9.39



Drücken Sie die EINGABE Taste.

Der Null-Einstellpunkt des Stellantriebs wird automatisch kalibriert und auf das Analogsignal angewendet



Abb. 9.40



Drücken Sie die ABBRECHEN Taste, um zum Menü der obersten Ebene zurückzukehren.



Abb. 9.41

9. Grundeinstellung

SCHRITT 7
BEFEHLSIGNAL SPANNEN-
EINSTELLPUNKT KALIBRIEREN

9.9.3 Befehlssignal Spannen-Einstellpunkt MIT EXTERNEM 4 - 20 mA SIGNAL kalibrieren

Drücken Sie die ABWÄRTS Taste, bis das Menü CDM 20 angezeigt wird.



Abb. 9.42



Abb. 9.43



Drücken Sie die EINGABE Taste, bis EDIT (BEARBEITEN) angezeigt wird.

Wählen Sie das HOHE Einstellungssignal (20 mA).



Abb. 9.44



Drücken Sie die EINGABE Taste.

Der Sollwert für die SPANNE des Stellantriebs wird automatisch kalibriert und auf das Analogsignal angewendet



Abb. 9.45



Drücken Sie die ABBRECHEN Taste, um zum Menü der obersten Ebene zurückzukehren.



Abb. 9.46

9. Grundeinstellung

SCHRITT 8
BEFEHL AUSGEBEN
SIGNAL INVERTIEREN

9.10 Befehl ausgeben Signal invertieren

Drücken Sie auf den Pfeil nach UNTEN, bis das Menü CMD IV angezeigt wird.

Drücken Sie ENTER, bis 'BEARBEITEN' angezeigt wird.

Auf dem Bildschirm wird angezeigt, dass der Befehl Signal invertieren auf AUS eingestellt ist.

Der Befehl Signal invertieren kann auf EIN oder AUS eingestellt werden.

Verwenden Sie die Tasten AUF/AB, um den Befehl Signal invertieren auf EIN oder AUS zu setzen.

Wählen Sie AUS für 4 mA als Schließposition und 20 mA für offene Position.

Stellen Sie auf EIN, um das Signal zu invertieren, 4 mA steht für offen und 20 mA für geschlossen.

Drücken Sie ENTER, um die aktuelle Einstellung für den Befehl Signal invertieren zu speichern.

Drücken Sie ZURÜCK, um zur obersten Menüebene zurückzukehren.



Abb. 9.47

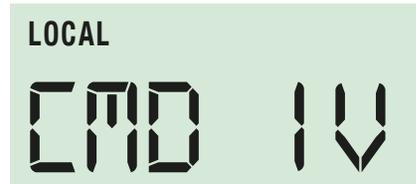


Abb. 9.48



Abb. 9.49



Abb. 9.50



Abb. 9.51



9. Grundeinstellung

SCHRITT 9
GEBER EINSTELLEN
SIGNAL INVERTIEREN

9.11 Einstellen der Signalinvertierung des Senders

Drücken Sie den ABWÄRTS-Pfeil, bis das CPT IV Menü angezeigt wird.

Drücken Sie ENTER, bis „EDIT“ angezeigt wird.

Der Bildschirm zeigt an, dass die Signalumkehr des Senders auf AUS eingestellt ist.

Die Signalinvertierung des Senders ist auf EIN oder AUS einstellbar.

Verwenden Sie die AUF/AB-Tasten, um die Sendersignalinvertierung EIN- oder AUS-zuschalten.

Auf AUS stellen für 4 mA in der geschlossenen und 20 mA in der geöffneten Position.

Auf EIN stellen, um das Signal zu invertieren. 4 mA in der geöffneten und 20 mA in der geschlossenen Position.

Drücken Sie EINGABE, um die aktuelle Sendersignalinvertierung zu speichern.

Drücken Sie ABRUCH, um zum Menü der obersten Ebene zurückzukehren.



Abb. 9.52



Abb. 9.53



Abb. 9.54



Abb. 9.55



Abb. 9.56



9. Grundeinstellung

SCHRITT 10 TOTBAND

9.12 Einstellung Totbandzone

Drücken Sie die ABWÄRTS Taste, bis das Menü DBAND (TOTBAND) angezeigt wird.

Drücken Sie die EINGABE Taste, bis EDIT (BEARBEITEN) angezeigt wird.

Der Bildschirm zeigt das Totband eingestellt auf 0,1 % an.

Das Totband ist einstellbar zwischen 0 und 10 % des Analogsignals.

Drücken Sie die AUFWÄRTS/ABWÄRTS Tasten, um das gewünschte Totband zu wählen.

Wählen Sie den Wert für das Totband, der die erforderliche Steuerungsreaktion ergibt.

Das Totband muss ggf. vergrößert werden, wenn der Stellantrieb um den Einstellpunkt pendelt oder über ihn hinauschießt und so unzuverlässig arbeitet.

Drücken Sie die EINGABE Taste, um die aktuellen Totbandwerte zu speichern.

Drücken Sie die ABBRECHEN Taste, um zum Menü der obersten Ebene zurückzukehren.



Abb. 9.57

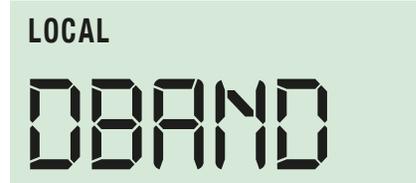


Abb. 9.58



Abb. 9.59



Abb. 9.60



Abb. 9.61



9. Grundeinstellung

9.13 Abschluss der Grundeinstellungen

⚠️ WARNUNG

WENN KEINE WEITEREN EINSTELLUNGEN ERFORDERLICH SIND, MUSS DER STELLANTRIEB AUF FERNSTEUERUNG EINGESTELLT WERDEN, BEVOR DIE ABDECKUNG ERNEUT ANGEBRACHT WIRD!



Abb. 9.62

Für weitere Informationen zu den Menüs der Grundeinstellungen und erweiterten Einstellungen siehe Abschnitt 10.

Wenn keine weiteren Anpassungen erforderlich sind, kann die obere Abdeckung jetzt wieder aufgesetzt werden.

OBERE ABDECKBAUGRUPPE ERNEUT ANBRINGEN.

⚠️ WARNUNG

TRENNEN SIE ALLE SPANNUNGSVERSORGUNGEN VOR DEM ERNEUTEN ZUSAMMENBAU.

⚠️ VORSICHT

DER ERNEUTE ZUSAMMENBAU MIT NICHT RICHTIG AUSGERICHTETER OBERER ABDECKUNG KANN ZU BESCHÄDIGUNG DER BAUTEILE DER ELEKTRONISCHEN- UND DER HANDRADREGELUNG FÜHREN.



Abb. 9.63

Nehmen Sie eine Sichtüberprüfung der Ausrichtung der Abdeckung vor und ob die Handradwelle sich in der ursprünglichen Richtung befindet.



Abb. 9.64

Wenn Sie das LCD Display anschauen, tauschen Sie das Gehäuse aus, sodass der Rotork Logo auf der rechten oberen Seite der Abdeckung gelesen werden kann.



Abb. 9.65

9. Grundeinstellung

9.13 Abschluss der Grundeinstellungen (Forts.)

Stellen Sie sicher, dass die Vorderseite des Zentrierzapfens sauber und eingefettet ist. Der O-Ring muss eingesetzt sein und sich in gutem Zustand befinden.

Hinweis: Nur für Stellantrieb mit Ortssteuerung oder Reserve-Power-Pack.

Schließen Sie den Kabelstrang zwischen der Hauptplatine und der Abdeckung wieder an bevor Sie die Baugruppe wieder aufsetzen.



Abb. 9.66

Richten Sie die Abdeckungsbaugruppe und die Handradwelle sorgfältig aus.

Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung richtig geführt ist, und dass diese nicht von der oberen Abdeckungsbaugruppe beschädigt werden kann, wenn die Abdeckungsbaugruppe angebracht ist.

Senken Sie die obere Abdeckung in Position. Überprüfen Sie den Betrieb des Handrads und dass keine Kabel eingeklemmt wurden.



Abb. 9.67

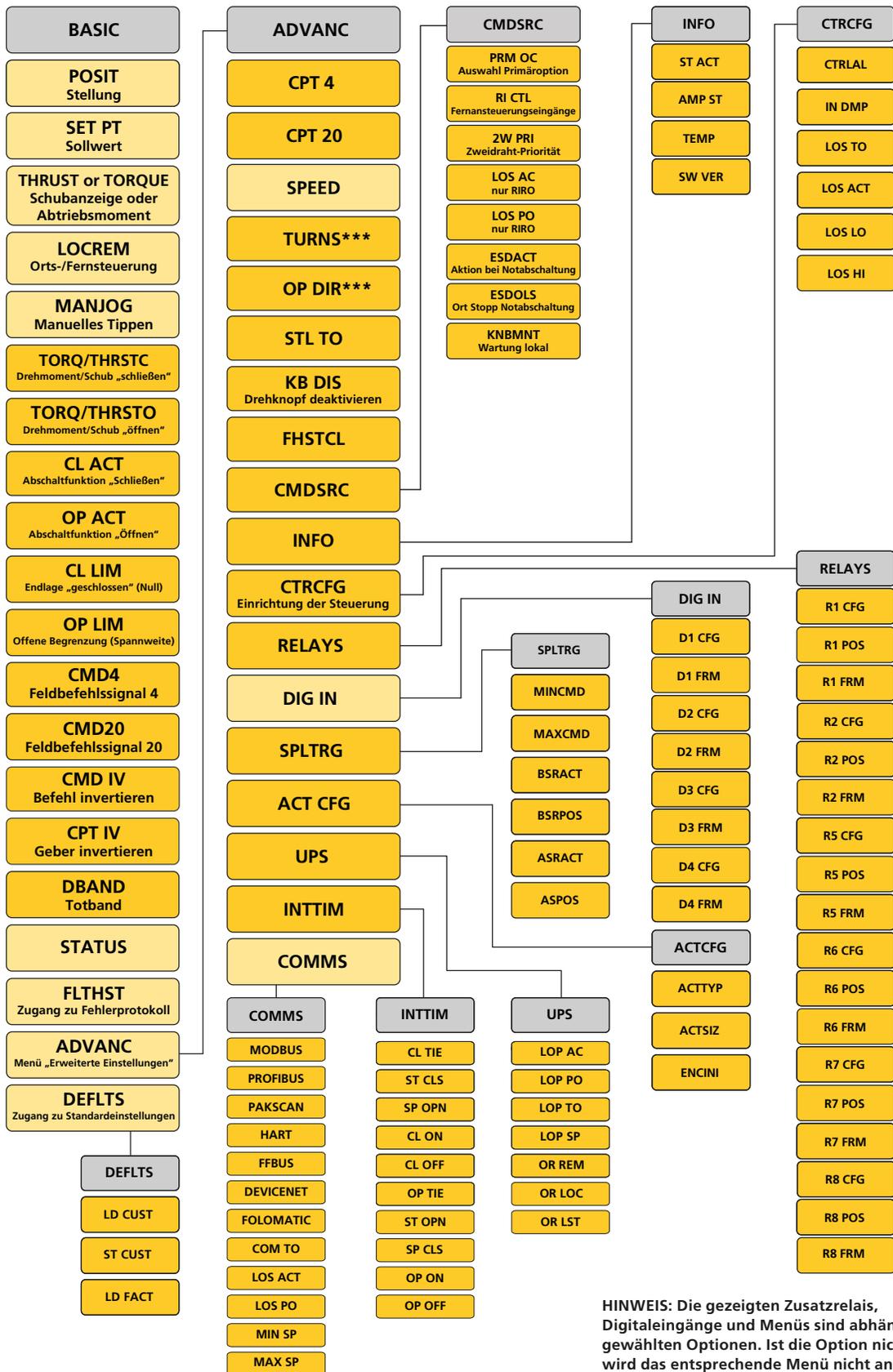
Ziehen Sie die vier Innensechskantschrauben fest.



Abb. 9.68

10. Menüaufbau

10.1 Menüaufbau



HINWEIS: Die gezeigten Zusatzrelais, Digitaleingänge und Menüs sind abhängig von den gewählten Optionen. Ist die Option nicht eingebaut, wird das entsprechende Menü nicht angezeigt.

*** Beachten Sie, dass diese Menüs nur für CMR-Einheiten zutreffen.

11. Menü Status/Alarm

STATUS

11.1 Statusanzeige

Der Stellantriebstatus kann sowohl in Orts- als auch in Fernsteuerungsmodus überwacht werden.

Gehen Sie in den Modus ANSICHT, um den aktuellen Status des Stellantriebs anzuzeigen.

Drücken Sie die AUFWÄRTS/ABWÄRTS-Tasten, um die aktuell aktiven Alarmmeldungen und den Status zu durchsuchen.

Abb. 11.2 zeigt an, dass am Stellantrieb Fernsteuerung gewählt ist und ein Alarm für den Verlust der Signalanforderung gerade aktiv ist.

Siehe im Folgenden eine vollständige Liste der möglichen Status- und Alarmzustände.



Abb. 11.1

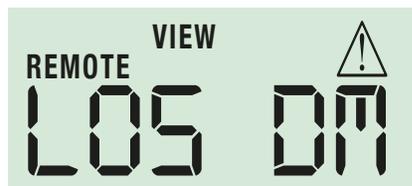


Abb. 11.2

LOS DM

LOS DM – Verlust Anforderungssignal

Das Eingabeanforderungssignal befindet sich außerhalb des minimalen oder maximalen Bereichs, definiert von den Einstellparametern LOS LO und LOSS HI.

LOS FB

LOS FB – Verlust Rückmeldungssignal

Verlust der Rückmeldung der internen Position. Stellantrieb wird in Position verriegelt.

STL OP

STL OP – Motorkippen beim Öffnen

Motor in Öffnungsrichtung gekippt. Verfahren Sie den Stellantrieb von Hand in die Schließrichtung, um den Alarm aufzuheben.

STL CL

STL CL – Motorkippen beim Schließen

Motor in Schließungsrichtung gekippt. Verfahren Sie den Stellantrieb von Hand in die Öffnungsrichtung, um den Alarm aufzuheben.

OTQ OP

OTQ OP – Drehmomentüberschreitung beim Öffnen

Maximales Drehmoment in Öffnungsrichtung überschritten. Verfahren Sie den Stellantrieb von Hand in die Schließrichtung, um den Alarm aufzuheben.

OTH OP

OTH OP – Schubüberschreitung beim Öffnen

Maximaler Schub in Öffnungsrichtung überschritten. Verfahren Sie den Stellantrieb von Hand in die Schließrichtung, um den Alarm aufzuheben.

OTQ CL

OTQ CL – Drehmomentüberschreitung beim Schließen.

Maximales Drehmoment in Schließrichtung überschritten. Verfahren Sie den Stellantrieb von Hand in die Öffnungsrichtung, um den Alarm aufzuheben.

OTH CL

OTH CL – Schubüberschreitung beim Schließen

Maximaler Schub in Schließrichtung überschritten. Verfahren Sie den Stellantrieb von Hand in die Öffnungsrichtung, um den Alarm aufzuheben.

STATUS

11.1 Statusanzeige (Forts.)

OVTEMP

OVTEMP – Überhitzung

Interner Temperatursensor ausgelöst.

LOSCOM

LOSCOM – Verlust der Fern-Bus-Kommunikation

Verlust der seriellen Bus-Kommunikation länger als COM TO Kommunikations-Timeout

LOCAL

LOCAL – Ortssteuerstelle gewählt

Für den Stellantrieb wurde die Ortssteuerstelle gewählt. Der Stellantrieb reagiert nicht auf Fernsteuerungsbefehle. Ortssteuerstelle muss gewählt werden, um Parameter zu ändern.

CL LIM

CL LIM – Bei Endlage „geschlossen“

Die Stellantriebsposition befindet sich an oder unter der Endlage „geschlossen“.

OP LIM

OP LIM – Bei Endlage „offen“

Die Stellantriebsposition befindet sich an oder über der Endlage „offen“

ESD

ESD – Notabschaltung aktiv.

Notabschaltungsbefehl (ESD) ist aktiv. Der Stellantrieb reagiert erst wieder auf Befehle, wenn der Notabschaltgrund beseitigt wurde.

MONRLY

MONRLY – Überwachungsrelais ausgelöst

Überwachungsrelais ausgelöst und Stellantrieb ist nicht verfügbar für Fernsteuerung.

R1 ENR

R1 ENR – Relais 1 erregt

R2 ENR

R2 ENR – Relay 2 erregt

Dither

DITHER - Dither

Meldung wird erzeugt wenn der Stellantrieb mehr als 2.000, 1 % Positionsänderungen (oder Starts) pro Stunde ausgeführt hat.

EE FLT

EE FLT – EEPROM-Parameter

EEPROM-Parameters außerhalb des Bereichs.

Stellantrieb wird deaktiviert. Fehler zurücksetzen und Basis- sowie erweiterte Parameter überprüfen.

EC FLT

EC FLT – EEPROM-Fehler Kundenstandardeinstellungen

Kundenstandardeinstellungen in EEPROM nicht korrekt gespeichert oder beschädigt. Stellantrieb fährt. Spannungsversorgung aus- und wieder einschalten und Kundenstandardeinstellungen zurücksetzen, um den Alarm zu löschen.

EF FLT

EF FLT – EEPROM-Werksstandardeinstellungen

Stellantrieb fährt. Spannungsversorgung aus- und wieder einschalten, um den Alarm zu beseitigen. Wenn das Problem weiterhin vorhanden ist, kontaktieren Sie Rotork.

12. Menü „Fehlerprotokoll“

FLTHST
Fehlerprotokoll

12.1 Fehlerprotokoll

Alarmmeldungen und Fehler werden gespeichert und aufgelistet nach Vorfall-Nummer und Art. Die Zeitintervalle zwischen den Ereignissen werden zwischen jedem Ereignis angezeigt. Abb. 12.2 zeigt, dass Ereignis 16 der Status Ortssteuerung ausgewählt ist.



Abb. 12.1

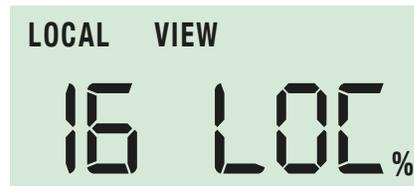


Abb. 12.2

BESCHREIBUNG DER CMA-FEHLERPROTOKOLLMELDUNGEN

FEHLER	MELDUNG	BESCHREIBUNG
LOS Command	CMD	Verlust des Befehlssignals – das Eingangsbefehlssignal hat den durch die Parameter LOS LO und LOS HI konfigurierten Bereich verlassen
LOS Feedback	FB	Verlust der Positionsrückmeldung – ein Fehler ist aufgetreten beim Lesen des Rückmeldungsgeräts
Stall Opening	STO	Dem Stellmotor wurde befohlen, sich in die offene Richtung zu bewegen und er hat dies nicht getan für einen Zeitraum, der länger ist als das im Parameter STL TO konfigurierte Zeitlimit.
Stall Closing	STC	Dem Stellmotor wurde befohlen, sich in die geschlossene Richtung zu bewegen und er hat dies nicht getan für einen Zeitraum, der länger ist als das im Parameter STL TO konfigurierte Zeitlimit.
Over Thrust Opening	OTH	Der Stellantrieb hat die Schubgrenze überschritten beim Lauf in die Öffnungsrichtung.
Over Thrust Closing	CTH	Der Stellantrieb hat die Schubgrenze überschritten beim Lauf in die Schließrichtung.
Over Torque Opening	OTQ	Der Stellantrieb hat die Drehmomentgrenze überschritten beim Lauf in die Öffnungsrichtung.
Over Torque Closing	CTQ	Der Stellantrieb hat die Drehmomentgrenze überschritten beim Lauf in die Schließrichtung.
Over Temperature	OTP	Die Innentemperatur des Stellantriebs hat die maximale Grenze überschritten.
Loss of Comms	COM	Die Kommunikation zwischen dem Stellantrieb und seiner Kommunikationskarte wurde für länger als die im Parameter COM TO angegebene Zeit verloren.
Local Control	LOC	Der Stellantrieb wurde für Ortssteuerung konfiguriert.

12. Menü „Fehlerprotokoll“

FLTHST Fehlerprotokoll

12.1 Fehlerprotokoll (Forts.)

BESCHREIBUNG DER CMA-FEHLERPROTOKOLLMELDUNGEN

FEHLER	MELDUNG	BESCHREIBUNG
At Close Limit	CLL	Der Stellantrieb war auf oder unter der Einstellung CLOSE LIMIT (Endlage geschlossen).
At Open Limit	OPL	Der Stellantrieb war auf oder über der Einstellung OPEN LIMIT (Endlage offen).
ESD Active	ESD	Die Notabschaltungsfunktion wurde aktiviert.
Dither	DIT	Die Einheit hat 2000 Starts pro Stunde überschritten, bei denen die Änderung der Position höher war als 1 % des Stellwegs.
Relay One Energized	R1	Relais Eins ist angezogen.
Relay Two Energized	R2	Relais Zwei ist angezogen.
EEPROM Fault, params	EE	Ein Fehler wurde gefunden im aktuellen Parameterbereich des EEPROM.
EEPROM Fault, customer	CEE	Ein Fehler bei der Speicherung der benutzerdefinierten Standardeinstellungen wurde erkannt. Der Stellantrieb ist weiterhin in Betrieb, die benutzerdefinierten Standardeinstellungen sollten überprüft und ggf. umkonfiguriert werden. Vor dem Unterbrechen der Stromversorgung sind die Änderungen zu speichern. Der Alarm wird durch das Unterbrechen der Stromversorgung gelöscht. Kontaktieren Sie Rotork, wenn der Fehler weiter besteht.
EEPROM Fault, factory	FEE	Ein Fehler bei der Speicherung der Werksstandardeinstellungen wurde erkannt. Der Stellantrieb ist weiterhin in Betrieb, die Werksstandardeinstellungen sollten überprüft und erneut gespeichert werden. Der Alarm wird durch das Unterbrechen der Stromversorgung gelöscht. Kontaktieren Sie Rotork, wenn der Fehler weiter besteht.
Reset	RST	Der Stellantrieb wurde zurückgesetzt (Stromversorgung unterbrochen).
Monitor Relay	MNR	Der Stellantrieb war für eine ordnungsgemäße Fernsteuerung nicht verfügbar (allgemeiner oder kritischer Fehler).
Local Control Knob Stop	LCS	Der Ortswahlschalter wurde in die Position LOCAL STOP gestellt.
Local Control Knob Remote	LCR	Der Ortswahlschalter wurde in die Position REMOTE gestellt.
Local Control Knob Local	LCL	Der Ortswahlschalter wurde in die Position LOCAL STOP gestellt.
Loss of Power	LOP	Ein Stromausfall ist aufgetreten. Nur Einheiten mit RPP.
Charge Mode	CHG	Lademodus initiiert. Nur Einheiten mit RPP

13. Menü „Standardeinstellungen“

DEFLT5 Zugang zu den Standardwerten

13.1 Menüs Standardeinstellungen

Stellen Sie den Stellantrieb auf **ORTSSTEUERUNG**, um Zugriff auf das Menü zu haben.

Drücken Sie die Tasten **EINGABE/ABBRECHEN**, um Kunden- oder Werksstandardeinstellungen zu wählen.

Wählen Sie den Bearbeitungsmodus und drücken Sie die **EINGABE** Taste, um die gewählten Standardeinstellungen zu laden.



Abb. 13.1



Abb. 13.2

LD CUS

LD CUS – KUNDENSTANDARDEINSTELLUNGEN LADEN

Wählen Sie den Modus **EDIT (BEARBEITEN)** und drücken Sie die **EINGABE** Taste.

Der Parameter **CONFRM (BESTÄTIGEN)** wird angezeigt. Drücken Sie die **EINGABE** Taste, um den Stellantrieb auf die gespeicherten Kundenstandardeinstellungen zurückzusetzen.



Abb. 13.3

ST CUS

ST CUS – AKTUELLE EINSTELLUNGEN SPEICHERN

Wählen Sie den Modus **EDIT (BEARBEITEN)** und drücken Sie die **EINGABE** Taste.

Der Parameter **CONFRM (BESTÄTIGEN)** wird angezeigt. Drücken Sie die **EINGABE** Taste, um den Stellantrieb auf die gespeicherten Kundenstandardeinstellungen zurückzusetzen.



Abb. 13.4

LD FAC

LD FAC – WERKSSTANDARDEINSTELLUNGEN LADEN

Wählen Sie den Modus **EDIT (BEARBEITEN)** und drücken Sie die **EINGABE** Taste.

Der Parameter **CONFRM (BESTÄTIGEN)** wird angezeigt. Drücken Sie die **EINGABE** Taste, um den Stellantrieb auf die gespeicherten Werksstandardeinstellungen zurückzusetzen.



Abb. 13.5

13. Menü „Standardeinstellungen“

13.2 Parameter-Standardeinstellungen

13.2.1 Grundmenü

PARAMETER	STANDARDEINSTELLUNG
Position	Keine Standardeinstellung, Lese-Parameter
Sollwert	Keine Standardeinstellung, Lese-Parameter
Schub oder Drehmoment	Keine Standardeinstellung, Lese-Parameter
Orts-/Fernsteuerung	LOC – Ortssteuerung
Manuelles Tippen	Keine Standardeinstellung, Steuerungsparameter
Endlage „geschlossen“ (null)	Werkseitig eingestellt auf voll ausgefahren
Endlage „offen“ (Spanne)	Werkseitig eingestellt voll eingefahren
CMD 4	Werkseitig eingestellt über 4-mA-Eingang
CMD 20	Werkseitig eingestellt über 20-mA-Eingang
Befehl Signal invertieren	Werkseitig auf AUS eingestellt
Geber Signal invertieren	Werkseitig auf AUS eingestellt
Totband	0,2 %
STATUS	Keine Standardeinstellung / Zugang zu Status
MENÜ „ERWEITERTE EINSTELLUNGEN“	Keine Standardeinstellung / Menü-Zugang
STANDARDEINSTELLUNGEN	Keine Standardeinstellung / Zugang zu Standardeinstellungen

13.2.2 Menü „Erweiterte Einstellungen“

PARAMETER	STANDARDEINSTELLUNG
CPT 4 (Current Pos tx cal)	Werkseitig eingestellt auf Ausgang 4 mA
CPT 20 (Current Pos tx cal)	Werkseitig eingestellt auf Ausgang 20 mA
SPEED (Drehzahl)	100 %
TURNS* (Umdrehungen)	keine Werkseinstellung - wird berechnet aus offener und geschlossener Endlage
Open Direction* (Öffnungsrichtung)	keine Werkseinstellung - wird berechnet aus offener und geschlossener Endlage
Motorkippen-Timeout	2,0 Sekunden
Drehknopf deaktivieren	Werkseitig auf AUS eingestellt
FHSTCL	Keine Standardeinstellung / Zugriff auf "Verlauf löschen"
Befehlsquelle	Analog
INFORMATIONSZUGANG	Keine Standardeinstellung / Menü-Zugang
STEUERUNG CFG ACC	Keine Standardeinstellung / Menü-Zugang
RELAIS ACC	Keine Standardeinstellung / Menü-Zugang
SPLIT-RANGE	Keine Standardeinstellung / Menü-Zugang
KONFIGURATION DES STELLANTRIEBS	Keine Standardeinstellung / Zugang zu Standardeinstellungen

13.2.3 Informationsmenü

PARAMETER	STANDARDEINSTELLUNG
Stellantriebsanläufe	Keine Standardeinstellung, ist ein Lese-Parameter
Stellungsregleranläufe	Keine Standardeinstellung, ist ein Lese-Parameter
Temperatur	Keine Standardeinstellung, ist ein Lese-Parameter
Softwareversion	Keine Standardeinstellung, ist ein Lese-Parameter

* Nur verfügbar bei CMR Drehstellantrieben.

13. Menü „Standardeinstellungen“

13.2.4 Steuerkonfigurationsmenü

PARAMETER	STANDARDEINSTELLUNG
Steueralgorithmus	Offener Regelkreis
Eingangsdämpfung	0 Sekunden
Verlust Eingabesignal Timeout	0 Sekunden
Verlust Eingabesignal Aktion	Schließen
Verlust Eingabesignal Position	50 %
Verlust Eingabesignal niedriger Pegel	3,6 mA
Verlust Eingabesignal hoher Pegel	20,4 mA
TORQ O	100 %
TORQ C	100 %
CL ACT	LIM
OP ACT	LIM

13.2.5 Menü Relais 1 und 2

PARAMETER	STANDARDEINSTELLUNG
Relais 1 Konfig	Keiner
* Relais 1 Pos	25 %
Relais 1 Form	Erregt bei Bedingung
Relais 2 Konfig	Keiner
* Relais 2 Pos	75 %
Relay 2 Form	Erregung bei Bedingung

* Wird nur angezeigt, wenn konfiguriert als „auf Position fahren“ (wird nicht konfiguriert für Position in Standardeinstellung)

13.2.6 Menü Split Range

PARAMETER	STANDARDEINSTELLUNG
Unterer Bereichswert	4 mA
Oberer Bereichswert	20 mA
Befehlssignal unterhalb Split-Range-Aktion	Deaktiviert – keine Aktion
Befehlssignal oberhalb Split-Range-Aktion	Deaktiviert – keine Aktion

13.2.7 Menü Konfiguration des Stellantriebs

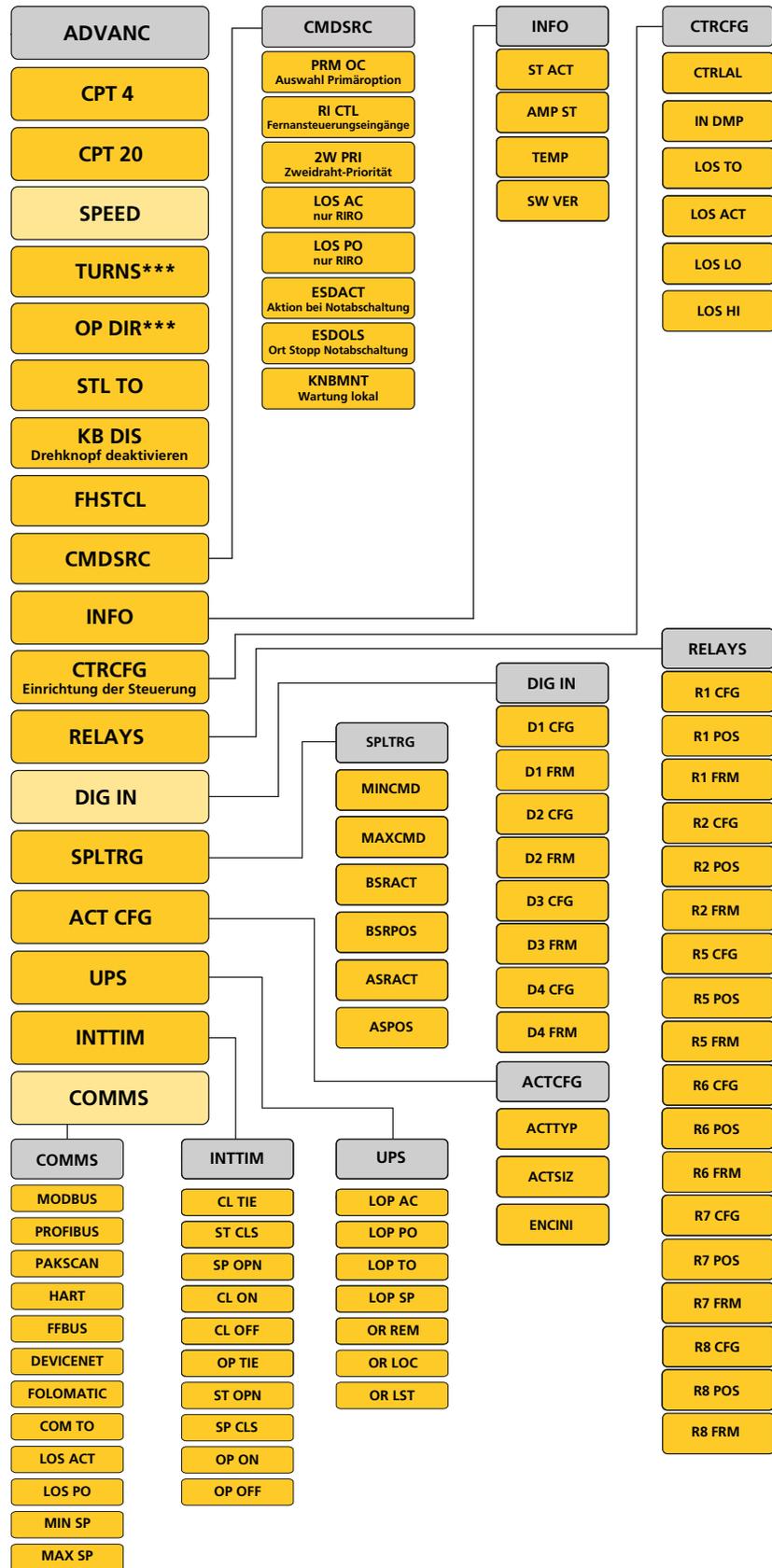
PARAMETER	STANDARDEINSTELLUNG
Stellantrieb Modell	Werksseitig eingestellt, um mit dem Stellantriebsaufbau übereinzustimmen
Stellantriebsgröße	Werksseitig passend zum Stellantriebsaufbau eingestellt
Encoder Initialisierung	Ab Werk auf Mitte des Stellwegs eingestellt

13.2.8 Menü USV

PARAMETER	STANDARDEINSTELLUNG
Stromausfall Aktion	Deaktiviert - keine Aktion
Stromausfall Position	50 %
Stromausfall Timeout	0 Sekunden
Stromausfall Drehzahl	100 %
Überbrückung Fernsteuerung	AN - Stromausfall-Aktion setzt Fernsteuerung außer Kraft
Überbrückung Ortssteuerung	AUS - Ortssteuerung setzt Stromausfall-Aktion außer Kraft
Überbrückung Ortssteuerung-Stopp	AUS - Ortssteuerung-Stopp setzt Stromausfall-Aktion außer Kraft

14. Menü „Erweiterte Einstellungen“

14.1 Zugang zu Menü „Erweiterte Einstellungen“



HINWEIS: Die gezeigten Zusatzrelais, Digitaleingänge und Menüs sind abhängig von den gewählten Optionen. Ist die Option nicht eingebaut, wird das entsprechende Menü nicht angezeigt.

*** Beachten Sie, dass diese Menüs nur für CMR-Einheiten zutreffen.

14. Menü „Erweiterte Einstellungen“

ERWEITERTE EINSTELLUNGEN	ADVANC
CPT 4 – Stellungsgeber – Null/4 mA	CPT 4
CPT 20 – Stellungsgeber – SPANNE (20 mA)	CPT 20
SPEED – Abgangsgeschwindigkeit einstellen	SPEED
URNS – NUR CMR	URNS***
OP DIR – NUR CMR	OP DIR***
STL TO – MOTORKIPPZEIT	STL TO
KB DIS - Drehknopf deaktivieren	KB DIS Drehknopf deaktivieren
FHSTCL - Fehlerprotokoll löschen	FHSTCL
CMDSRC – BEFEHLSQUELLE	CMDSRC
INFORMATION	INFO
CTRCFG – STEUERKONFIGURATION	CTRCFG Einrichtung der Steuerung
RELAYS – RELAIKONFIGURATION	RELAYS
DIG INPUTS – Digitale Eingänge konfigurieren (wenn vorhanden)	DIG IN
SPLTRG - SPLIT RANGE	SPLTRG
ACT CFG – STELLANTRIEB-KONFIGURATION	ACT CFG
UPS - Einstellungen für das Reserve-Power-Pack konfigurieren (wenn vorhanden)	UPS
INTTIM – Timer Interrupt	INTTIM
COMMS – COMMS-Optionskarte konfigurieren (wenn vorhanden)	COMMS

ADVANC

14.2 Menü „Erweiterte Einstellungen“

Parameter können nur bei Stellantrieb in Modus „Ortssteuerung“ geändert werden.

Drücken Sie die AUFWÄRTS/ABWÄRTS-Tasten, bis das Menü ADVANC angezeigt wird. Drücken Sie die EINGABE-Taste, um Zugriff auf die Parameter des Menüs „Erweiterte Einstellungen“ zu erhalten.

Drücken Sie die AUFWÄRTS/ABWÄRTS-Tasten, um die Parameter im Menü „Erweiterte Einstellungen“ zu durchsuchen. Sobald der korrekte Parameter angezeigt wird und Sie den Parameter ändern möchten, drücken Sie 'Enter' um in den Bearbeitungsmodus zu gelangen.

Drücken Sie die ABWÄRTS/AUFWÄRTS-Tasten, um die Parametereinstellungen zu ändern. Drücken Sie erneut die EINGABE-Taste, um die Auswahl zu speichern. Die Anzeige bestätigt, dass Ihre Auswahl GESPEICHERT wurde.

Drücken Sie die ABBRECHEN-Taste, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.

CPT 4

14.2.1 CPT 4 Stellungsgeber – Null-Anpassung

Geeignetes Messgerät anschließen. Gehen Sie in den Bearbeitungsmodus und verwenden Sie die Tasten UP/DOWN zum Einstellen des 4 mA (ZERO) Ausganges.

CPT 20

14.2.2 CPT 20 Stellungsgeber – Bereich-Anpassung

Geeignetes Messgerät anschließen. Gehen Sie in den Bearbeitungsmodus und verwenden Sie die Tasten UP/DOWN zum Einstellen des 20 mA (SPAN) Ausganges.

SPEED

14.2.3 SPEED – Abgangsgeschwindigkeit einstellen

Die Abtriebsdrehzahl des Stellantriebs kann zwischen 50 % und 100 % seiner Nennndrehzahl variiert werden. Werkseinstellung ist 100 %.

NUR CMR-EINHEITEN:

URNS – Legen Sie die Anzahl der vollen Umdrehungen ab der Endlage Schließen fest. Konfigurieren Sie immer die Endlage Schließen, bevor Sie Umdrehungen einstellen.

OP DIR – Die Betriebsrichtung wird während des Grundeinstellungsprozesses automatisch festgelegt. Verwenden Sie diesen Parameter, um die Betriebsrichtung manuell zu konfigurieren.

STL TO

14.2.4 STL TO – Motorkippzeit

Die Motorkippzeit ist einstellbar zwischen 1 bis 10 Sekunden. STANDARDEINSTELLUNG = 2 Sekunden.

KB DIS

14.2.5 KB DIS – Drehknopf deaktivieren

Mit dieser Einstellung können Sie die lokalen Drehknöpfe deaktivieren. Wenn Sie AUS einstellen, bleibt der normale Betrieb der lokalen Drehknöpfe erhalten. Wenn Sie EIN einstellen, werden die lokalen Drehknöpfe deaktiviert und Änderungen des Betriebsmodus verhindert. Der Betriebsmodus wird über die interne HMI eingestellt. Das externe Display liefert weiterhin Positions- und Statusrückmeldungen.

FHSTCL

14.2.6 FHSTCL – Fehlerprotokoll löschen

Gehen Sie in den Bearbeitungsmodus. Der Parameter CONFIRM wird angezeigt, drücken Sie dann Enter, um das gespeicherte Fehlerprotokoll zu löschen.

14. Menü „Erweiterte Einstellungen“

CMDSRC

14.2.7 CMDSRC - Befehlsquelle

Wählen Sie zwischen den Fernsteuerbefehlen Analog, Digital oder Bus

PRM OC Primäre Optionsauswahl

Wählen Sie das integrierte Analog- oder Bussystem für die primäre Fernsteuerung.

- PO – ANA Standard Analogsteuerung
- PO – HRT HART optionale Steuerung
- PO – PB Profibus optionale Steuerung
- PO – MOD Modbus optionale Steuerung
- PO – PAK Pakscan optionale Steuerung
- PO – FFB Foundation Fieldbus Steuerung
- PO - DEV DeviceNet Option Control
- PO - FOL Folomatic Option Control

RI CTL Auswahl Fernsteuerung

Wählen Sie für die Fernsteuerung alternative Optionen

- RC – OFF Keine Fernsteuerung
- RC – DIO Auf konfigurierte digitale Steuereingänge reagieren, wenn DIO Optionskarte verwendet wird.
- RC – POC Auf Steuerung Primäroption reagieren
- RC – PSH Auf Umstellung zwischen primären und digitalen Steuerbefehlen reagieren (Erfordert DIO Option und die Konfiguration eines Eingangs auf Manuellen/Auto Betrieb).

2W PRI 2Draht-Fernsteuerung Priorität

Wählen Sie die Funktion bei Anliegen von zwei widersprüchlichen Fernsteuerbefehlen (Auf und Zu).

- WP–SPT Stopp in Position oder STOPP
- WP–CLS Verfahren nach Zu
- WP–OPN Verfahren nach Offen

LOS AC Nur Stellantriebe mit Option RIRO Digitaleingang/-ausgang.

Aktion bei Verlust der internen Kommunikation

- LA–DIS Inaktiv
- LA–CLS Verfahren nach Zu
- LA–SPT Stopp in Position oder STOPP
- LA–OP Verfahren nach Auf
- LA–POS Bewegen zu Position

LOS PO Einstellen der Fehlerposition bei Verlust der internen Kommunikation wenn LA-POS ausgewählt ist

BEFEHLSQUELLE

Auswahl Primäroption

Auswahl Fernsteuerung

2-Draht-Fernsteuerung Priorität

Stellantriebe mit Option RIRO Digitaleingang/-ausgang

Verlust der internen Kommunikation Fehlerposition

Notabschaltung Aktion

Notabschaltung Überbrückung Ortssteuerung-Stopp

Ortssteuerung beibehalten

CMDSRC

PRM OC
Auswahl Primäroption

RI CTL
Fernsteuerungseingänge

2W PRI
Zweidraht-Priorität

LOS AC
nur RIRO

LOS PO
nur RIRO

ESDACT
Aktion bei Notabschaltung

ESDOLS
Ort Stopp Notabschaltung

KNBMNT
Wartung lokal

ESDACT Notabschaltung Aktion

Wählen Sie die Stellantriebsaktion wenn ein ESD-Befehl aktiv ist über das COMMS-Bus-System oder einen festverdrahteten Eingang.

- EA–DIS Inaktiv
- EA–CLS Verfahren nach Zu
- EA–SPT Stopp in Position oder STOPP
- EA–OPN Verfahren nach Offen

ESDOLS Notabschaltung Überbrückung Ortssteuerung-Stopp

Nur Einheiten mit Ortssteuerung

- EO – OFF Ortssteuerung-Stopp setzt ESD-Befehl außer Kraft
- EO – ON ESD setzt alle Ortssteuerungsmodi außer Kraft

KNBMNT Ortssteuerung beibehalten

KM – OFF Öffnen/Schließen-Wahlschalter der Ortssteuerung ist auf Tippbetrieb. Einheit läuft nur wenn der Öffnen- oder Schließen-Wahlschalter in Position gehalten wird.

KM – ON Der Öffnen/Schließen-Wahlschalter der Ortssteuerung wird aufrechterhalten. Einheit läuft nur sobald der Öffnen/Schließen-Wahlschalter betätigt wurde.

Wählen Sie 'STOP' zum Abbrechen der Bewegung.

14. Menü „Erweiterte Einstellungen“

INFORMATION	INFO	CTRCFG – Einrichtung der Steuerung	CTRCFG
ST ACT – STELLANTRIEB STARTET	ST ACT	CRTLAL – Algorithmen der Steuerung	CTRLAL
AMP ST – STELLUNGSREGLER STARTET	AMP ST	IN DMP – Eingangsdämpfung	IN DMP
TEMP – TEMPERATUR	TEMP	LOS TO – Signalverlust Zeitablauf	LOS TO
SW VER – SOFTWARE-VERSION	SW VER	LOS ACT – Signalverlust Aktion	LOS ACT
		LOS LO – Signalverlust Low	LOS LO
		LOS HI – Signalverlust High	LOS HI

INFO

14.2.8 INFO

Wählen Sie unter Stellantriebsanläufe, Stellungsregleranläufe, Temperatur und Softwareversionen.

CTRCFG

14.2.9 CTCRCFG – Einrichtung der Steuerung

CRTLAL – Algorithmen der Steuerung

Gegenwärtig wird nur der offene Steuerkreis unterstützt.

IN DMP – Eingabedämpfung

Der Zeitraum für die Signalbefehlseingabe ist mit einer Durchschnittszeit versehen.

Der Bereich liegt zwischen 0 und 10 Sekunden.

LOS TO – Signalverlust Zeitablauf

Der Timeout bei Signalverlust kann zwischen 0 und 5 Sekunden in 0,1 Sekunden Schritten eingestellt werden.

Die Standardeinstellung beträgt 0 Sekunden.

LOS ACT – Signalverlustaktion

Aktion bei Befehlssignalverlust.

Die Auswahl ist:

CLS – Schließen

OPN – Öffnen

SPT – Stopp in Position

POS – Verfahren auf Position

DIS – Inaktiv

LOS LO – Signalverlust niedrig

Die Schwelle des Befehlssignals unter dem als „VERLOREN“ eingestuften Pegel. Anpassbar zwischen 3 bis 4 mA. Standardeinstellung = 3,6 mA.

LOS HI – Signalverlust Hoch

Die Schwelle des Befehlssignals über dem als „VERLOREN“ oder „außerhalb des Bereichs“ eingestuften Pegel. Anpassbar zwischen 20 bis 21 mA. Standardeinstellung = 20,4 mA.

14. Menü „Erweiterte Einstellungen“

RELAIS

14.2.10 RELAIS

Es gibt zwei konfigurierbare Relais, die auf der Hauptleiterkarte montiert sind.

R1(2) CFG – KONFIGURATION RELAIS 1(2)

Der Menüaufbau für beide Relais ist der Gleiche. 1C oder 2C zeigt welches Relaismenü aktiv ist.

DIO – DIGITALEINGANGS- UND RELAISAUSGANGS-OPTIONSPLATINE (wenn vorhanden)

Die DIO Optionsplatine hat zusätzliche 4 konfigurierbare Relais R5 bis R8.

Diese Relais haben die selben Funktionen und Konfigurationsmethoden wie die Relais R1 und R2.

Die Relaisanzeige funktioniert wie folgt:

NON	Keine Funktion
POS	Zwischenstellungsanzeige. Wenn gewählt, dann ist ein zusätzliches POS Menü verfügbar. Wählen Sie im Menü R1(2) POS die Stellwegposition, in der das Relais anziehen soll und speichern Sie diese.
GNF	Allgemeiner Fehler
CMD	Verlust des Befehlssignals
LFB	Rückmeldesignalverlust.
STO	Motor in Öffnungsrichtung gekippt.
STC	Motor in Schließrichtung gekippt.
OTQ(TH)	Drehmoment/Schub Überlastung beim Öffnen.
CTQ(TH)	Schließ-Drehmoment-/Kraft-Überlastung
OTP	Überhitzung.
COM	Verlust der Bus-Kommunikation
LOC	Ortsteuerung gewählt.
CLL	Endlage ZU.
OPL	Endstellung-AUF
ESD	Notabschaltung aktiv
CRF	Kritischer Fehler
DIT	Dither Mehr als 2000 1 % Positionsänderungen pro Stunde
MNR	Überwachungsrelais aktiv (verfügbar)
LOP	Stromausfall
CHG	Lademodus
DIG	Aktiviert durch Bus-Befehl

RELAIS

R1 CFG – Relais 1 Konfig.

R1 POS – Relais 1 Pos.

R1 FRM – Relais 1 Form

R2 CFG – Relais 2 Konfig.

R2 POS – Relais 2 Pos.

R2 FRM – Relais 2 Form

R5 CFG – Relais 5 Konfig.

R5 POS – Relais 5 Pos.

R5 FRM – Relais 5 Form

R6 CFG – Relais 6 Konfig.

R6 POS – Relais 6 Pos.

R6 FRM – Relais 6 Form

R7 CFG – Relais 7 Konfig.

R7 POS – Relais 7 Pos.

R7 FRM – Relais 7 Form

R8 CFG – Relais 8 Konfig.

R8 POS – Relais 8 Pos.

R8 FRM – Relais 8 Form

RELAYS

R1 CFG

R1 POS

R1 FRM

R2 CFG

R2 POS

R2 FRM

R5 CFG

R5 POS

R5 FRM

R6 CFG

R6 POS

R6 FRM

R7 CFG

R7 POS

R7 FRM

R8 CFG

R8 POS

R8 FRM

Namur 107

7MN	Wartungsalarm
7OS	Alarm außerhalb der Spezifikation
7FC	Funktionsprüfung Alarm
7FL	Fehleralarm
R1(2) POS	Position hier wählen
R1(2) FRM	Relaisform
EOC	Energise on Condition Active (Arbeitskontakt, Schließer, NO).
DOC	De-energise on Condition Active (Ruhekontakt, Öffner, NC).

14. Menü „Erweiterte Einstellungen“

DIGITALE EINGÄNGE

D1 CFG - Digital 1 Konfig.

D1 FRM - Digital 1 Form

D2 CFG - Digital 2 Konfig.

D2 FRM - Digital 2 Form

D3 CFG - Digital 3 Konfig.

D3 FRM - Digital 3 Form

D4 CFG - Digital 4 Konfig.

D4 FRM - Digital 4 Form



14.2.11 Digitale Eingänge

DIO – Digitaler Eingang und Relaisausgang an Leiterplatte (wenn vorhanden)

Die Option DIO Leiterplatte bietet 4 digitale Schalteingänge D1 bis D4 (off), die für fest verdrahtete Fernsteuerung konfigurierbar sind.

Beispiel:

D1 CFG	Konfiguration
D1-NON	Inaktiv
D1-OPN	Befehl zum Öffnen
D1-CLS	Befehl zum Schließen
D1-MAIN	Befehl zum Stopp/Aufrechterhalten
D1-ESD	Befehl zur Notabschaltung
D1-PSH	Primär geschalteter Eingangsschalter zwischen primärer und festverdrahteter Regelung
D1-FRM	Kontakt Form
D1-NO	Arbeitskontakt, Schließer, NO
D1-NC	Ruhekontakt, Öffner, NC



14.2.12 SPLTRG - Split-Range-Betrieb

MINCMD – Minimum Split-Range-Befehl Wert des 4 bis 20 mA Eingangs wählen entsprechend minimaler (Zero) Position.

MAXCMD – Maximum Split-Range-Befehl Wert des 4 bis 20 mA Eingangs wählen entsprechend maximaler (Span) Position.

BSRACT – Aktion unterhalb Split-Range Aktion, wenn ein Befehlssignal unter den minimalen Split-Range-Sollwert fällt.

Es gibt folgende Auswahlmöglichkeiten:

- DIS** - Inaktiv
- CLS** - Schließen
- OPN** - Öffnen
- SPT** - Stehenbleiben
- POS** - Bewegen zu Position

BSRPOS – Eingestellt auf Bewegen zu Position wenn der Befehl unter den minimalen Split-Range-Einstellwert fällt.

ASRACT – Aktion oberhalb Split-Range Aktion, wenn ein Befehlssignal den Split-Range-Sollwert übersteigt.

Es gibt folgende Auswahlmöglichkeiten:

- DIS** - Inaktiv
- CLS** - Schließen
- OPN** - Öffnen
- SPT** - Stehenbleiben
- POS** - Bewegen zu Position

ASPOS – Eingestellt auf Bewegen zu Position wenn der Befehl über den maximalen Split-Range-Einstellwert steigt.

SPLIT RANGE BETRIEB

MINCMD – Minimales Split-Range Befehlssignal

MAXCMD – Maximales Split-Range Befehlssignal

BSRACT – Unter Split-Range Aktion

BSRPOS – „Bewegen zu Position“ einstellen

ASRACT – Über Split-Range Aktion

ASPOS – „Bewegen zu Position“ einstellen



14. Menü „Erweiterte Einstellungen“

ACTCFG – KONFIGURATION DES STELLANTRIEBS

ACTCFG

ACTTYP – STELLANTRIEBSTYP

ACTTYP

ACTSIZ – STELLANTRIEBSGRÖSSE

ACTSIZ

ENCINI – ENCODER INITIALISIERUNG

ENCINI

ACTCFG

14.2.13 ACTCFG – Konfiguration des Stellantriebs

ACTTYP – Stellantriebstyp

AT QT – Schwenkeinheit

AT ROT – Dreheinheit

AT LIN – Lineareinheit.

Diese Einstellungen müssen mit der Konfiguration der Einheit übereinstimmen, um einen einwandfreien Betrieb sicherzustellen.

ACTSIZ – Stellantriebsgröße

Diese Parameter stimmen mit den charakteristischen Merkmalen des Drehmoments oder des Schubs des Stellantriebsmodells überein. Zum Beispiel CMQ-500 lbf.in.

Diese Einstellungen müssen mit der Konfiguration der Einheit übereinstimmen, um einen einwandfreien Betrieb sicherzustellen.

VORSICHT

ENCINI – Encoder-Initialisierung.

Dieses Vorgehen ist nur nach dem Austausch von elektronischen Baugruppen oder dem Ausbau eines Stellantriebs-Antriebssystems erforderlich. Der Encoder **MUSS** vor dem elektrischen Betrieb erneut initialisiert werden

Dieses Verfahren macht die aktuellen Stellweg-Endlageneinstellungen ungültig. Die Endlagen MÜSSEN zurückgesetzt werden bevor der Stellantrieb wieder in Betrieb genommen wird.

Wählen Sie das Menü ENCINI und gehen Sie in den Bearbeitungsmodus.

Drücken Sie die AUFWÄRTS/ABWÄRTS Tasten, um den Stellantrieb in die mittlere Hubstellung zu verfahren.

Drücken Sie die EINGABE Taste, um den Encoder erneut zu initialisieren.

Die Stellwegbegrenzungen müssen jetzt zurückgesetzt werden und alle charakteristischen Parameter müssen erneut installiert werden.

USV

14.2.14 UPS - Reserve-Power-Pack-Konfiguration

Das Reserve-Power-Pack besteht aus einem Superkondensatorpaket, das so konfiguriert werden kann, dass es bei einem Stromausfall eine Aktion ausführt.

LOP AC – Aktion bei Stromausfall

Aktion, die bei einem Stromausfall ausgeführt wird:

OPN - Zur konfigurierten OFFEN-Endlage bewegen.

SPT - Stehenbleiben, an aktueller Position verbleiben.

CLS - Zur konfigurierten GESCHLOSSEN-Endlage bewegen.

POS - Zur konfigurierten Position bewegen (Siehe LOP PO).

DIS - Aktion deaktiviert

LOP PO – Position bei Stromausfall

Wenn LOC AC auf POS eingestellt ist, bewegt sich der Stellantrieb auf seine konfigurierte Position bei Stromausfall. Kann zwischen 0 und 100 % des Stellwegs eingestellt werden.

LOP TO – Timeout bei Stromausfall

Bei einem Stromausfall kann die Aktion LOC AC verzögert werden. Der Timeout kann zwischen 0 und 5 Sekunden eingestellt werden.

LOP SP – Drehzahl bei Stromausfall

Die Drehzahl mit der sich der Stellantrieb bewegt wenn die Aktion LOC AC ausgeführt wird. Kann zwischen 50 und 100 % seiner Nenndrehzahl eingestellt werden.

OR REM – Fernsteuermodus außer Kraft setzen

OFF - der Stellantrieb reagiert auf die Befehlseingaben wenn Fernsteuerung ausgewählt ist und das RPP aktiv ist.

ON - Die Aktion LOP AC setzt die Befehlseingaben der Fernsteuerung außer Kraft.

OR LOC – Ortssteuerungsmodus außer Kraft setzen

OFF - Öffnen und Schließen durch Ortssteuerung aktiviert wenn RPP aktiv ist

ON - Die Aktion LOP AC setzt die Ortssteuerung außer Kraft.

OR LST – Ortssteuerungsmodus Stopp außer Kraft setzen

OFF - Ortssteuerungsmodus Stopp hat Priorität über all Betriebsmodi.

ON - Die Aktion LOP AC setzt den Ortssteuerungsmodus Stopp außer Kraft.

KONFIGURATION DES RESERVE-POWER-PACK

UPS

LOC AC – Aktion bei Stromausfall

LOP AC

LOP PO – Position bei Stromausfall

LOP PO

LOP TO – Timeout bei Stromausfall

LOP TO

LOP SP – Drehzahl bei Stromausfall

LOP SP

OR REM – Fernsteuermodus außer Kraft setzen

OR REM

OR LOC – Ortssteuerungsmodus außer Kraft setzen

OR LOC

OR LST – Ortssteuerungsmodus Stopp außer Kraft setzen

OR LST

14. Menü „Erweiterte Einstellungen“

INTTIM

14.2.15 INTTIM - Timer-Unterbrechung

Die Timer-Unterbrechungsfunktion ermöglicht einen gepulsten "Stopp/Start"-Betrieb durch den Stellantrieb als Reaktion auf Orts- und Fernsteuerungsbefehle. Die Armaturenstellzeit wird verlängert und kann so eingestellt werden, dass ein hydraulischer Schock (Druckstoß) und Strömungsspitzen in Pipelines verhindert werden.

CL TIE – Timer-Unterbrechung für Endlage geschlossen aktivieren

OFF - Timer-Unterbrechung für Endlage geschlossen ist deaktiviert.

ON - Timer-Unterbrechung für Endlage geschlossen ist aktiviert.

ST CLS – Schließen starten, Startposition für Timer-Unterbrechung für Endlage geschlossen

Position unter der die Timer- Unterbrechung für Endlage geschlossen beim Schließen aktiv ist. Kann eingestellt werden von 0 bis 100 % der Position. Muss eingestellt werden unter SP CLS (Schließen stoppen).

SP OPN – Öffnen stoppen, Stopposition für Timer-Unterbrechung für Endlage geschlossen - Position über der die Timer-Unterbrechung für Endlage geschlossen beim Öffnen inaktiv ist. Kann eingestellt werden von 0 bis 100 % der Position. Muss eingestellt werden unter ST OPN (Öffnen starten).

CL ON – Schließen AN Zeit

Die Laufzeit (AN) des Stellantriebs um die geschlossene Endlage des Stellwegs, wenn die Timer-Unterbrechung für Endlage geschlossen aktiviert und aktiv ist. Kann eingestellt werden von 1 bis 99 Sekunden.

CL OFF – Schließen AUS Zeit

Die Sperrzeit (AUS) des Stellantriebs um die geschlossene Endlage des Stellwegs, wenn die Timer-Unterbrechung für Endlage geschlossen aktiviert und aktiv ist. Kann eingestellt werden von 1 bis 99 Sekunden.

OP TIE – Timer-Unterbrechung für Endlage offen aktivieren

OFF - Timer-Unterbrechung für Endlage offen ist deaktiviert.

ON - Timer-Unterbrechung für Endlage offen ist aktiviert.

ST OPN – Öffnen starten, Stopposition für Timer-Unterbrechung für Endlage offen

Position über der die Timer-Unterbrechung für Endlage offen beim Öffnen aktiv ist. Kann eingestellt werden von 0 bis 100 % der Position. Muss eingestellt werden über SP OPN (Öffnen stoppen).

TIMER-UNTERBRECHUNG

CL TIE - Timer-Unterbrechung für Endlage geschlossen aktivieren

ST CLS - Schließen starten

SP OPN - Öffnen stoppen

CL ON - Schließen AN Zeit

CL OFF - Schließen AUS Zeit

OP TIE - Timer-Unterbrechung für Endlage offen aktivieren

ST OPN - Öffnen starten

SP CLS - Schließen stoppen

OP ON - Öffnen AN Zeit

OP OFF - Öffnen AUS Zeit

INTTIM

CL TIE

ST CLS

SP OPN

CL ON

CL OFF

OP TIE

ST OPN

SP CLS

OP ON

OP OFF

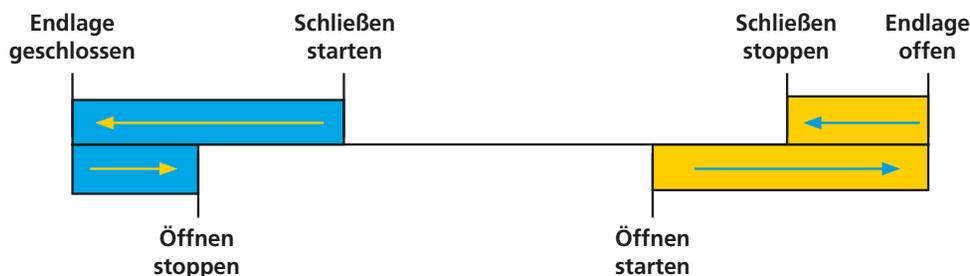
SP CLS – Schließen stoppen, Stopposition für Timer-Unterbrechung für Endlage offen - Position über der die Timer- Unterbrechung für Endlage offen beim Schließen inaktiv ist. Kann eingestellt werden von 0 bis 100 % der Position. Muss eingestellt werden über ST CLS (Schließen starten).

OP ON – Öffnen AN Zeit

Die Laufzeit (AN) des Stellantriebs um die offene Endlage des Stellwegs, wenn die Timer-Unterbrechung für Endlage offen aktiviert und aktiv ist. Kann eingestellt werden von 1 bis 99 Sekunden.

OP OFF – Öffnen AUS Zeit

Die Sperrzeit (AUS) des Stellantriebs um die offene Endlage des Stellwegs, wenn die Timer-Unterbrechung für Endlage offen aktiviert und aktiv ist. Kann eingestellt werden von 1 bis 99 Sekunden.



Blau kennzeichnet den aktiven Bereich für die Timer-Unterbrechung der geschlossenen Endlage wenn aktiviert.

Gelb kennzeichnet den aktiven Bereich für die Timer-Unterbrechung der offenen Endlage wenn aktiviert.

14. Menü „Erweiterte Einstellungen“

COMMS		COMMS
14.2.16 COMMS – Konfiguration der Busoptionskarte		MOD BD
Die folgenden Menüs werden bei eingebauter Busoptionskarte automatisch angezeigt.		MOD FT
Details für die verschiedenen Busoptionskarten und die Menüeinstellungen sind den entsprechenden technischen Handbüchern zu entnehmen.		MOD AD
MODBUS		MOD PR
MODBD	Modbus Baud Rate	MOD TM
MODFT	Modbus Feld Typ	MOD 2A
MODAD	Modbus Adresse	PRO FT
MODPR	Modbusparität	PRO AD
MODTM	Modbus Anschluss	PRO RP
MOD2A	Modbus zweite Adresse	PRO RM
PROFIBUS		PRO T1
PROFT	Profibus Feld Typ	PRO T2
PROAD	Profibus Adresse	GSD AC
PRORT	Profibus Redundanz Typ	PAK AD
PRORM	Profibus Redundanz Modus	PAK BD
PROT1	Profibus Anschluss 1	HRT AD
PROT2	Profibus Anschluss 2	HRT DS
GSDAC	Profibus GSD Aktiv Eigenschaften Aktiv	FFB FT
PAKSCAN		DEV AD
PAKAD	Pakscan Adresse	DEV BD
PAKBD	Pakscan Baud Rate	F RANG
HART		FCAL L
HRTAD	Hart Adresse	FCAL H
HRTDS	Hart Befehlsquelle	COM TO
FOUNDATION FIELDBUS		LOS ACT
FFB FT	Foundation Fieldbus Typ	LOS POS
DEVICENET		MIN SP
DEVAD	DeviceNet Adresse	MAX SP
DEVBD	DeviceNet Baudrate	

FOLOMATIC

F RANGE	Signaltyp mA oder Spannung (5 V oder 10 V) wählen
FCAL L	Niedrigen Signal-Sollwert kalibrieren Anlegen eines analogen niedriges Eingangssignals und Einstellung speichern
FCAL H	Hohen Signal-Sollwert kalibrieren Analog hohes Eingangssignal anlegen und Einstellung speichern

Um Änderungen zu übernehmen, muss der Stellantrieb auf "LOCAL"-Betrieb und im Bearbeitungsmodus sein.

Speichern, um die Änderungen zu bestätigen.

STANDARD PARAMETER (ALLE BUSKARTEN)

COMTO	Befehle Timeout
LOSACT	Befehl Verlust Verhalten
LOSPOS	Befehl Verlust Position
MINSP	Minimale Spanne
MAXSP	Maximale Spanne

15. Nennleistungen

Im Folgenden sind die Nennstromstärken eines CMA aufgelistet:

CML-100/250, CMQ-250/500, CMR-50/100/200

Nennstromstärke bei Nennspannungen (A) in den Leitern										
Umgebung	Typ	Leistung (W)	24 V DC	110 VAC	115 VAC	120 VAC	208 VAC	220 VAC	230 VAC	240 VAC
20 °C	CML	16,36	0,68	0,21	0,20	0,19	0,11	0,11	0,10	0,10
	CMQ	26,90	1,12	0,35	0,33	0,32	0,18	0,17	0,17	0,16
	CMR	23,14	0,96	0,30	0,29	0,28	0,16	0,15	0,14	0,14
-20 °C	CML	27,82	1,16	0,37	0,35	0,37	0,20	0,19	0,18	0,17
	CMQ	40,39	1,69	0,53	0,51	0,49	0,28	0,27	0,26	0,25
	CMR	31,46	1,32	0,41	0,40	0,38	0,22	0,21	0,20	0,19
-30 °C	CML	36,50	1,52	0,47	0,45	0,43	0,25	0,24	0,23	0,22
	CMQ	52,60	2,19	0,68	0,65	0,63	0,36	0,34	0,33	0,31
	CMR	34,50	1,44	0,45	0,43	0,41	0,24	0,22	0,21	0,21
-40 °C	CML	44,50	1,85	0,58	0,55	0,53	0,31	0,29	0,28	0,26
	CMQ	59,50	2,48	0,77	0,74	0,71	0,41	0,39	0,37	0,35
	CMR	37,50	1,56	0,49	0,47	0,45	0,26	0,24	0,23	0,22

CML-750, CMQ-1000, CMR-89/125/250

Nennstromstärke bei Nennspannungen (A) in den Leitern										
Umgebung	Typ	Leistung (W)	24 V DC	110 VAC	115 VAC	120 VAC	208 VAC	220 VAC	230 VAC	240 VAC
20 °C	CML	51,46	2,14	0,67	0,64	0,61	0,35	0,33	0,32	0,31
	CMQ	41,46	1,73	0,54	0,52	0,49	0,28	0,27	0,26	0,25
	CMR	59,50	2,48	0,77	0,74	0,71	0,41	0,39	0,37	0,35
-20 °C	CML	59,50	2,48	0,77	0,74	0,71	0,41	0,39	0,37	0,35
	CMQ	59,50	2,48	0,77	0,74	0,71	0,41	0,39	0,37	0,35
	CMR	59,50	2,48	0,77	0,74	0,71	0,41	0,39	0,37	0,35
-30 °C	CML	59,50	2,48	0,77	0,74	0,71	0,41	0,39	0,37	0,35
	CMQ	59,50	2,48	0,77	0,74	0,71	0,41	0,39	0,37	0,35
	CMR	59,50	2,48	0,77	0,74	0,71	0,41	0,39	0,37	0,35
-40 °C	CML	59,50	2,48	0,77	0,74	0,71	0,41	0,39	0,37	0,35
	CMQ	59,50	2,48	0,77	0,74	0,71	0,41	0,39	0,37	0,35
	CMR	59,50	2,48	0,77	0,74	0,71	0,41	0,39	0,37	0,35

16. Rotork Vertrieb und Service

Wenn Ihr Rotork-Stellantrieb ordnungsgemäß installiert und abgedichtet wurde, wird er Ihnen viele Jahre störungsfreie Dienste leisten.

Sollten Sie technische Unterstützung oder Ersatzteile benötigen, Rotork bietet Service auf Weltklasse-Niveau. Wenden Sie sich an Ihren Rotork-Ansprechpartner vor Ort oder direkt an die Fabrik unter der auf dem Typenschild angegebenen Adresse. Bitte geben Sie stets den Typ des Stellantriebs und die Seriennummer an.

Ansprechpartner vor Ort:

Zertifizierte Gehäuse für Nicht-Ex- und Ex-Bereiche

Alle Gehäuse für Ex-Bereiche und Nicht-Ex-Bereiche der Baureihe CMA sind wasserdicht gemäß der Schutzklassen IP66, IP67 und NEMA 4.

Die Stellantriebe der Baureihe CMA sind mit Gehäusen in folgenden Schutzarten lieferbar, für die auch die zulässigen Temperaturbereiche angegeben sind.

Die Grenzen der Betriebsfrequenz sind eine Funktion aus der Last auf den Antrieb und der Umgebungstemperatur.

Unter schwerster Last bei höchster Temperatur liegt die Fähigkeit nicht unter 2.000 Starts in einer Stunde, unter günstigen Lastbedingungen wäre die Anzahl der Starts pro Stunde unbegrenzt.

Temperaturen der Optionen verwenden andere Stellantriebskomponenten, bitte geben Sie die Temperaturanforderungen an. EX-Zertifizierungen für andere Länder stehen zur Verfügung. Bitte sprechen Sie diesbezüglich mit Rotork.

Die Stellantriebe der Baureihe CMA werden gemäß folgender Normen gefertigt:

Gehäuse für Nicht-Ex-Bereiche

WT: Standard wasserdicht

Standard	Leistung	Standardtemperatur	Option für niedrige Temperaturen
BS EN 60529 (1992)	IP67	-30 bis +70 °C (-22 bis +158 °F)	-40 bis +60 °C (-40 bis +140 °F)
NEMA (USA)	4 und 6	-30 bis +70 °C (-22 bis +158 °F)	-40 bis +60 °C (-40 bis +140 °F)
CSA (Kanada)	4 und 6	-30 bis +70 °C (-22 bis +158 °F)	-40 bis +60 °C (-40 bis +140 °F)

Gehäuse für Ex-Bereiche

Europäische ATEX Richtlinie: CE 2809

Richtlinie/Norm	Leistung	Standardtemperatur	Option für niedrige Temperaturen
Richtlinie = 2014/34/EU	II 2GD	-20 bis +65 °C (-4 bis +150 °F)	
Standard = EN 60079-0 EN 60079-1, EN 60079-31 EN 80079-36, EN 80079-37	Ex db h IIB T4 Gb Ex h tb IIIC T85°C Db	Einheiten mit UPS- oder HMI-Option -20 bis +60 °C (-4 bis 140 °F)	-40 bis +60 °C (-40 bis +140 °F)

UK Richtlinie: UKCA 1725

Richtlinie/Norm	Leistung	Standardtemperatur	Option für niedrige Temperaturen
Richtlinie = 2014/34/EU und SI 2016 NO. 1107	II 2GD	-20 bis +65 °C (-4 bis +150 °F)	
Standard = EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-31:2014, EN ISO 80079-36:2016, EN ISO 80079-37:2016	Ex db IIB T4 Gb Ex tb IIIC T85°C Db	Einheiten mit UPS- oder HMI-Option -20 bis +65 °C (-4 bis 150 °F)	-40 bis +60 °C (-40 bis +140 °F)

Internationale Richtlinie für explosionsgefährdete Bereiche – IECEx

Richtlinie/Norm	Leistung	Standardtemperatur	Option für niedrige Temperaturen
Richtlinie = 2014/34/EU		-20 bis +65 °C (-4 bis +150 °F)	
Standard = IEC 60079-0 IEC 60079-1 IEC 60079-31	Ex db IIB T4 Gb Ex tb IIIC T85°C Db	Einheiten mit UPS- oder HMI-Option -20 bis +60 °C (-4 bis 140 °F)	-40 bis +60 °C (-40 bis +140 °F)

USA Hazardous Area – Factory Mutual (FM) zertifizierter Explosionsschutz nach NEC Artikel 500

Klasse	Division	Gruppe	Standardtemperatur	Option für niedrige Temperaturen
I	1	C, D	-20 bis +65 °C (-4 bis +150 °F)	-40 bis +60 °C (-40 bis +140 °F)
II	1	E, F, G	Einheiten mit UPS- oder HMI-Option -20 bis +60 °C (-4 bis +140 °F)	

Gehäusetyp 4, IP66/67/68

Canadian Hazardous Area – Factory Mutual Canada (FMC) zertifizierter Explosionsschutz nach Canadian Electrical Code (CEC)

Klasse	Division	Gruppe	Standardtemperatur	Option für niedrige Temperaturen
I	1	C, D	-20 bis +60 °C (-4 bis +140 °F)	-40 bis +60 °C (-40 bis +140 °F)
II	1	E, F, G	Einheiten mit UPS- oder HMI-Option -20 bis +60 °C (-4 bis +140 °F)	

Richtlinie/Norm	Leistung	Standardtemperatur	Option für niedrige Temperaturen
Standard = CSA C22.2 0-10, CSA C22.2 60079-0:15, CSA C22.2 60079-1:16, CSA C22.2 60079-31:16, CSA C22.2 25-M1966, CSA C22.2 30-M1986, CSA C22.2 94-M91, CSA C22.2 61010-1-12, CSA C22.2 60529:16 Gehäusetyp 4, IP66/67/68	Ex db IIB T4 Gb Ex tb IIIC T85°C Db	-20 bis +60 °C (-4 bis +140 °F) Einheiten mit UPS- oder HMI-Option -20 bis +60 °C (-4 bis +140 °F)	-40 bis +60 °C (-4 bis +140 °F)

Umgebungsbedingungen

- a) Einsatzhöhe bis zu 5000 Meter
- b) CMA erfüllen die Anforderungen der Überspannungskategorie II
- c) CMA erfüllen die Anforderungen des Verschmutzungsgrads 2

Besondere Anforderungen für sichere Verwendung (Stellantriebe mit ATEX-, IECEx-, UKCA- und CSA-Zulassungen)

In Übereinstimmung mit Klausel 5.1 der IEC/EN60079-1 sind die kritischen Maße des Flammenwegs:

CML-100/250

Flammenweg	Maximaler Abstand (mm)	Maximale Breite L (mm)
Deckel/Abtriebsflansch	0,15	12,8
Abtriebsflansch/Spindel	0,145 ¹	13,5
Abtriebsflansch/Rückmeldewellenbuchse	-0,02 ²	13,7
Rückmeldewellenbuchse/Rückmeldewelle	0,06	13,7
Handantriebswelle/Deckel (kurze Abdeckung)	0,10	25,9
Handantriebswelle/Deckel (mittlere und erweiterte Abdeckungen)	0,10	15,7

CMR-50/100/200

Flammenweg	Maximaler Abstand (mm)	Maximale Breite L (mm)
Deckel/Abtriebsflansch	0,15	12,8
Abtriebsflansch/Ritzelwelle	0,235 ¹	29,8
Abtriebsflansch/Abtriebswelle	0,145 ¹	12,8
Handantriebswelle/Deckel (kurze Abdeckung)	0,10	25,9
Handantriebswelle/Deckel (mittlere und erweiterte Abdeckungen)	0,10	15,7

CMQ-250/500

Flammenweg	Maximaler Abstand (mm)	Maximale Breite L (mm)
Deckel/Abtriebsflansch	0,15	12,8
Abtriebsflansch/Ritzelwelle	0,235 ¹	29,8
Abtriebsflansch/Rückmeldewellenbuchse	-0,02 ²	13,7
Rückmeldewellenbuchse/Rückmeldewelle	0,06	13,7
Handantriebswelle/Deckel (kurze Abdeckung)	0,10	25,9
Handantriebswelle/Deckel (mittlere und erweiterte Abdeckungen)	0,10	15,7

CML-750

Flammenweg	Maximaler Abstand (mm)	Maximale Breite L (mm)
Deckel/Abtriebsflansch	0,15	12,8
Abtriebsflansch/Ritzelwelle	0,235 ¹	37,3
Abtriebsflansch/Rückmeldewellenbuchse	-0,02 ²	13,7
Rückmeldewellenbuchse/Rückmeldewelle	0,06	13,7
Handantriebswelle/Deckel (kurze Abdeckung)	0,10	25,9
Handantriebswelle/Deckel (mittlere und erweiterte Abdeckungen)	0,10	15,7

CMR-89/125/250

Flammenweg	Maximaler Abstand (mm)	Maximale Breite L (mm)
Deckel/Abtriebsflansch	0,15	12,8
Abtriebsflansch/Ritzelwelle	0,235 ¹	37,3
Abtriebsflansch/Abtriebswelle	0,145 ¹	13,0
Handantriebswelle/Deckel (kurze Abdeckung)	0,10	25,9
Handantriebswelle/Deckel (mittlere und erweiterte Abdeckungen)	0,10	15,7

CMQ-1000

Flammenweg	Maximaler Abstand (mm)	Maximale Breite L (mm)
Deckel/Abtriebsflansch	0,15	12,8
Abtriebsflansch/Ritzelwelle	0,235 ¹	37,3
Abtriebsflansch/Rückmeldewellenbuchse	-0,02 ²	13,7
Rückmeldewellenbuchse/Rückmeldewelle	0,06	13,7
Handantriebswelle/Deckel (kurze Abdeckung)	0,10	25,9
Handantriebswelle/Deckel (mittlere und erweiterte Abdeckungen)	0,10	15,7

Hinweis 1: Diese Abmessung beinhaltet eine Zugabe für die 0,05 mm Anforderungen definiert in Klausel 8.1.2 der IEC 60079-1:2014.

- Das Gerät hat eine nicht-metallische Außenbeschichtung und birgt eine potentielle statische Gefahr. Reinigen Sie es nur mit einem feuchten Tuch.
- Die Schrauben, mit denen der äußere Fensterrahmen befestigt ist, erhalten die Integrität des druckfesten Gehäuses aufrecht und dürfen nicht entfernt werden.

Zertifizierungsnummern

Europa (ATEX) FM17ATEX0011X / FM17ATEX0012X
 Großbritannien (UKCA) FM21UKEX0071X / FM21UKEX0072X
 International (IECEx) IECEx FMG 17.006X / IECEx FMG 17.007X
 Vereinigte Staaten (US) FM17US0101
 Kanada (CSA) 70048240

rotork®



www.rotork.com

Eine ausführliche Übersicht unseres weltweiten Vertriebs- und Servicenetzes finden Sie auf unserer Website.

Rotork plc
Brassmill Lane, Bath, GB
Tel. +44 (0)1225 733200
E-Mail mail@rotork.com

USA
Rotork Controls
Tel. +1 (414) 461 9200
E-Mail rpcinfo@rotork.com

PUB094-009-02
Ausgabe 07/21

Im Zuge der ständigen Weiterentwicklung unserer Produkte behält sich Rotork Verbesserungen und technische Veränderungen jederzeit vor. Veröffentlichte Informationen können jederzeit geändert werden. Die neueste Version finden Sie auf unserer Website www.rotork.com

Der Name Rotork ist ein eingetragenes Warenzeichen. Rotork erkennt alle eingetragenen Warenzeichen an. Veröffentlicht und hergestellt in Großbritannien von Rotork. POLCH0122