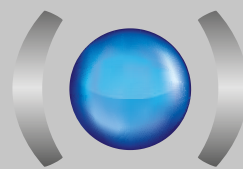




Die vollständige Lösung



**BERNARD[®]
CONTROLS**

//////////////////// Invest in Confidence //////////////////////



**Explosiongeschützte
Drehantriebe**

SQX & STX REIHE



.....
LABEL



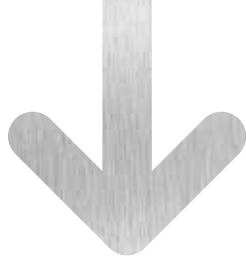
Die vollständige Lösung

Das BC PREMIUM Label garantiert «Die vollständige Lösung» mit vielen Optionen und möglichen Konfigurationen, die sehr spezifische Bedürfnisse zu erfüllen. Jahrzehntelange Erfahrungen aus sehr anspruchsvollen Anwendungen wie nuklear qualifizierte Armaturen-Betätigungen haben unsere technische Ausrichtung und unser Engagement für Qualität und Sicherheit geprägt.

Das Label BC PREMIUM spiegelt diese langjährige Erfahrung und fundierte Kompetenz in den anspruchsvollsten Märkten wieder, wo die Fähigkeit, maßgeschneiderte Lösungen zu entwerfen, immer entscheidend war. Es ist die Garantie für Qualität und Sicherheit für die Betätigung der Anlagen in schwierigen **Umgebungen, die anspruchsvolle Betriebsbedingungen und kritische Anwendungen erfordern.**

Inhalt

Invest in experience	> 4	Benutzerfreundliche und intuitive	INTELLI+® Schaltbild	> 21
Überblick Baureihen	> 6	Menüführung Grafisches Display	Feldbus kommunikation	> 22
Zuverlässige Technik	> 8	Vielseitiges Gehäuse	Maße und Technische	
Sicherheit auf allen Ebenen	> 10	Einfache Wartung	Spezifikationen	> 24
		Konventioneller Anschluss		> 20



invest in experience

**BERNARD CONTROLS BIETET UMFASSENDE
LÖSUNGEN FÜR DIE AUTOMATISIERUNG VON
INDUSTRIEARMATUREN UND STATTET DAMIT DIE
ANSPRUCHSVOLLSTEN INDUSTRIEN AUS.**

///////////////////////////////// Knowhow und Innovation //

Wir verfügen über die notwendige Kompetenz. Wir orientieren uns an den technischen Anforderungen der Anwendungsbereiche unserer Produkte. Unsere Produkte sind von den größten Vertragspartnern und Industrieunternehmen qualifiziert und genehmigt. Durch Erweiterung unserer Kompetenzen und Verbesserung der Effizienz unserer Prozesse steigern wir die Qualität unserer Produkte und Serviceleistungen stetig.

///////////////////////////////// Leistung und Sicherheit //

Industriebereiche mit besonderen Anforderungen hat unser Knowhow, unser Qualitätsbewusstsein sowie die Steuerung unserer Prozesse geformt. Durch Erfüllung dieser Anforderungen gehen wir keinerlei Kompromisse in Bezug auf Sicherheit ein.

///////////////////////////////// Prozesse und Vertrauen //

BERNARD CONTROLS ist ein internationales Industrietechnologie-Unternehmen, das für sein Knowhow und Wissen auf den anspruchsvollsten Märkten bekannt ist. Die Steuerung von Prozessen ist unser Geschäft und der Grundstein Ihres Vertrauens.



Energieerzeugung



Industrien, Heizung/Lüftung
-Klimatechnik und Schifffahrt



Wasser



Öl und Gas

Installation und Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme elektrischer Stellantriebe erfordert ein spezielles Wissen. Dies gilt insbesondere, wenn die motorisierte Armatur von einem komplexen System, wie einem Feldbus, gesteuert wird. Dafür stehen unsere Spezialisten zur Verfügung, um unseren Kunden eine angemessene Unterstützung zu geben:

- Adaptierung an die Armatur
- Installation
- Aufbau
- Inbetriebnahme

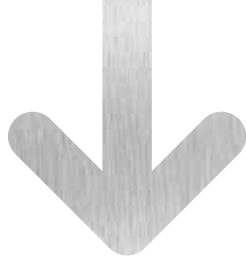
Wartung und Reparatur

Täglich stehen unsere Techniker bereit, um schnell vor Ort folgende Arbeiten durchzuführen:

- periodische Funktionstests
- präventive Wartungsarbeiten
- Diagnose und Reparaturen

Schulung

Für unsere Kunden und unser Vertriebsnetzwerk veranstalten wir regelmäßig Schulungen. Diese finden entweder in unserer Zentrale, in unseren lokalen Servicecentern oder vor Ort beim Kunden statt. Zu den gefragtesten Themenbereichen zählen Antriebs-Technologie, Einstellung, Bedienung und Wartung.



Überblick Baureihen

> Drehantriebe

STX Reihe Beschreibung

- Drehmoment von 25 bis 25.000 Nm
- Ex d/NEMA 7 explosionsgeschütztes Gehäuse
- ATEX, IEC Ex, CSA/FM, INMETRO, EAC Customs Union
- IP 68 (10m/96h) als Standard
- EN 15714-2 - Einteilung in Aufgabenbereiche: Auf-Zu-Betrieb (Klasse A), Inching (Tippbetrieb /Positionierung) (Klasse B), Regelbetrieb (Klasse C)
- INTELLI+® Steuerung als Standard
- Elektromechanische Version (Schalter) auf Anfrage (bezieht sich auf spezielles Datenblatt)



BERNARD CONTROLS Drehantrieb STX auf einem Kegelradgetriebe



BERNARD CONTROLS Drehantrieb STX

> Andere Explosionsgeschützte Lösungen



- 90° Failssafe
 - > 90° Failssafe mit zuverlässiger Federspeichertechnologie
 - > Schelle und schockfreie Armaturenbewegung während der Notauslösung
 - > Wartungsfrei
 - > EEx d/NEMA7 explosionsgeschütztes Gehäuse
 - > IP67 als Standard



> 90° Antriebe

SQX Reihe Beschreibung

- Drehmoment von 200 bis 500.000 Nm
- Ex d/IIEMA 7 explosionsgeschütztes Gehäuse
- ATEX, IEC Ex, CSA/FM, INMETRO, EAC Customs Union
- IP 68 (10m/96h) als Standard
- AUF/ZU und Regelklasse III Ausführung
- INTELLI+ Steuerung als Standard
- Elektromechanische Version (Schalter) auf Anfrage (bezieht sich auf spezielles Datenblatt)



BERNARD CONTROLS Drehantrieb STX auf einem Schneckengetriebe



BERNARD CONTROLS 90° Antrieb SQX

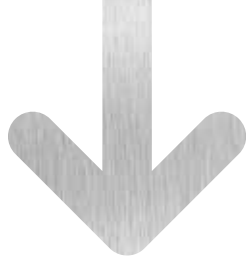
• EEX ed 90° Antriebe

- > Drehmoment 60 bis 800 Nm
- > EEx ed explosionsgeschütztes Gehäuse
- > IP 67 als Standard
- > Nur in elektromechanischer Version (Schalter)
- > Kompakt und robust



• Kontinuierlich regelnde

- > Antriebe, durchdrehend, lineare und Hebelbewegungen
- > EN 15714-2 Betriebsart-Klassifizierung: Kontinuierlich regelnde Antriebe (Klasse D)
- > Verbesserte Leistungskriterien, spezielle Auflösung



Zuverlässige Technologie

Robuste Ausführung

BERNARD CONTROLS bietet ein robustes und zuverlässiges Design das auf 75 Jahre Erfahrung in den anspruchsvollen Märkten basiert.

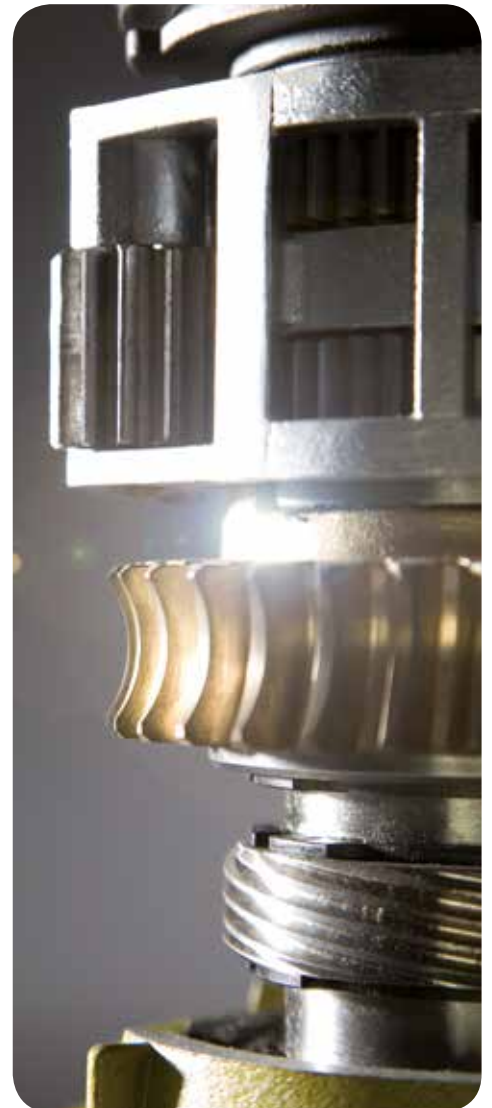
> Zuverlässige Mechanik

- Selbsthemmendes Getriebe bei jeder Geschwindigkeit
- Kontinuierlicher Kraftfluss vom Motor bis zur Armatur
- Vibrationsfestes Getriebe
- Wartungsfrei
Getriebe sind auf Lebenszeit geschmiert
- Getriebe mit hohem Wirkungsgrad reduzieren den Verschleiß

> Leistungsreserven

Asynchronmotoren haben ein optimales Verhältnis zwischen Anlaufmoment und Nennmoment. Mit dieser Auslegung können die Antriebe auch in schwierigen Situationen arbeiten und erlauben eine hohe Schalthäufigkeit.

- Asynchroner Motor mit hohem Anlaufdrehmoment.
- Optimales Verhältnis von Anlaufmoment zu Nennmoment
- Auf-Zu-Betrieb (EN 15714-2 Klasse A entspricht) und Tip / Positionierung (Nach EN 15714-2 Klasse B): 30% Motor Einschaltdauer. Bis zu 360 Starts pro Stunde im Spitzenbetrieb.
- BC Regel-Klasse III (nach EN 15714-2 Klasse C): 50% Motoreinschaltdauer Bewertung. Bis zu 1 200 Starts pro Stunde in Spitzenbetrieb.
- Motoren mit abgedichteten Kugellagern vorne und hinten – einfach zu demontieren.



Präzise Informationen

Dank der Absolutwertgeber, die konstant Position und Drehmoment messen, INTELLI+® erhält man präzise und zuverlässige Informationen.

- Bewährte Messprinzipien
 - Die Messung des Drehmoments durch eine Drehmomentwaage (kalibrierte Federn) bietet ein hohes Maß an Präzision, hohe Wiederholgenauigkeit und geringe Ermüdung der Feder. Die kurze Ansprechzeit des Systems erlaubt eine schnelle Erfassung der Endlagen, so dass das auf die Armatur wirkende Überlastmoment reduziert wird.
 - Der Positionsgeber ist mechanisch mit dem Hauptgetriebe verbunden und liefert ein proportionales Signal. Somit ist die Langzeitstabilität des Positionswertes gewährleistet.
- Genaue Armatureninformation
 - Position und Drehmoment werden so nah wie möglich am Ausgang des Antriebs gemessen (siehe Bild unten) und bilden deshalb sehr genau die aktuellen Werte von Armaturen-Position und -Drehmoment ab.
 - Die Armaturenposition / Drehmomentkurve ist jederzeit direkt auf dem INTELLI+® Display verfügbar. (Siehe Seite 18)
- Absolutwertgeber
 - Durch die Absolutwertgeber gehen die Informationen über Position und Drehmoment auch bei Stromausfall nicht verloren. Sobald die Stromversorgung wieder vorhanden ist, muss die INTELLI+® Elektronik nur den Wert von den Absolutwertgebern neu einlesen und die Rückmeldungen an die Leitstelle aktualisieren. Daher wird keine Backup-Batterie benötigt..



BERNARD CONTROLS-Absolutwertgeber sind mechanisch mit der Ausgangswelle verbunden.

Sicherheit auf alle Ebenen

Non-intrusive Einstellungen

Dank INTELLI+® wurde die Inbetriebnahme vereinfacht und kann „Non-Intrusive“ vorgenommen werden. Auf Wunsch des Kunden können die Stellantriebsparameter im Werk voreingestellt werden. Der Aufbau beschränkt sich in diesem Fall auf die Montage des Antriebs auf die Armatur.

➤ Manuelle oder automatische Einstellung

Beim Einstellvorgang des Stellantriebs an der Armatur leitet INTELLI+® den Benutzer Schritt für Schritt an:

- Wahl des Schließens (bei Erreichen eines Drehmoments oder einer Position),
- Wahl der Schließrichtung,
- Verfahren des Stellantriebs in die geschlossene und die geöffnete Stellung und Prüfen der Stellung
- Das Einstellen kann automatisch oder manuell wahlweise für die geschlossene oder geöffnete position erfolgen.

Bei bestimmten Armaturen, beispielsweise mit Rückdichtung ausgerüsteten Schieberventilen, kann INTELLI+® die folgende Einstellung automatisch vornehmen: Der Stellantrieb erkennt die Endlagen (mit Hilfe der Drehmomentbegrenzung) und prüft anschließend den Nachlauf zur Optimierung der Einstellungen.

➤ Infrarotkommunikation

INTELLI+® kann mit der Infrarotverbindung mit einem Standard-PC über INTELLIKIT, oder alternativ mit INTELLIPOCKET kommunizieren.

- INTELLIPOCKET ist eine echter industrieller Pocket PC, der die Arbeit des Ingenieurs Vorort erleichtert. Er ist in explosionsgeschützter Ausführung erhältlich
- INTELLIKIT ist ein Kommunikations-Kit für die Kommunikation mit INTELLI+®, bestehend aus der INTELLISOFT – Kommunikationssoftware von BERNARD CONTROLS und einem Infrarot-Sende-Empfänger an USB angeschlossen.

Alle Funktionen (Nutzung, Einstellungen / Konfiguration, Status, etc. ...) sind über den Computer verfügbar.



Laptop with INTELLISOFT

➤ Bluetooth-Kommunikation (Option)

Als Alternative zur Infrarot-Kommunikation bietet BERNARD CONTROLS die Bluetooth-Technologie, bei der die Kommunikation zwischen dem PC mit Intellisoft

und der INTELLI+® Steuerung über Funksignale erfolgt.

- Zugänglichkeit: der Benutzer muss nicht vor dem Antrieb stehen und kann seinen Computer ohne Kommunikationsverlust bewegen.
- Einfachheit und Sicherheit: Der PC / PDA erkennt automatisch alle Geräte in einem maximalen Abstand von 10 m. Jeder Antrieb besitzt eine eindeutige Kennung, und die Verbindung kann mit einem Paßswort geschützt werden.

Antriebs- und Armaturenschutz

> Phasenüberwachung

INTELLI+® beinhaltet eine automatische Phasenkorrektureinrichtung. Bei einer Dreiphasen-Stromversorgung dreht der Stellantrieb unabhängig davon, wie der Stromanschluss erfolgt ist, stets in die richtige Richtung. Ist eine der Phasen nicht vorhanden, hält der Stellantrieb automatisch an. Eine Störung wird gemeldet.

> Richtungswechselschutz

Eine automatische Verzögerung schützt Stellantrieb und Armatur von allen schnellen Änderungen der Drehrichtung, womit die Auswirkungen auf die mechanischen Teile begrenzt werden. Die Zeit ist einstellbar je nach Motortyp und Trägheit (siehe Werte Seite 32)

> Signalerhalt bei Netzausfall (option)

Der Stellantrieb ist völlig autonom und benötigt zum Funktionieren keine Batterie. Jedoch kann eine optionale Pufferbatteriekarte zusätzlich installiert werden. Diese Batteriekarte wird bei Ausfall der Stromversorgung aktiviert und gestattet es :

- > die INTELLI+®-Anzeige zu benutzen,
- > die Fernsignalisierung zu aktualisieren (Armaturstellung, Alarme, ...),
- > Feldbus-Informationen zu aktualisieren.

Eine schwache Batterie wird durch INTELLI+® automatisch erkannt, und es wird eine Warnmeldung ausgegeben.

Hinweis: Auf der INTELLI+®-Karte ist außerdem ein Eingang für eine externe 24-VDC-Stromversorgung vorhanden, mit der dieselbe Funktionalität erreicht wird. Bei einer festverdrahteten Steuerung kann die 24VDC Versorgung durch das Eingangs /Ausgangssignalkabel erfolgen.

> Brandschutz (option)

Feuer kann große Schäden in Oil & Gas Anlagen verursachen. Aus diesem Grund bietet BERNARD CONTROLS für Explosionsgeschützte Antriebe als Option zwei effiziente Systeme: eine feuersichere Ummantelung und eine anschwellende feuerschützende Hülle. Diese beiden Systeme erlauben einen Betrieb des Antriebs in Feuerumgebung für 30 Minuten bei Temperaturen über 1000° C. (Geprüft nach UL 1709-Kriterien).

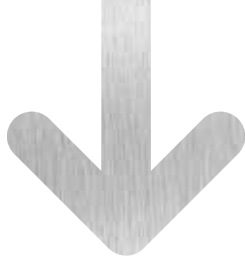
> Themischer Motorschutz

Die thermische Abschaltung in der Motorwicklung verhindert eine Überhitzung des Motors. Im Falle einer niedrigen maximal zulässigen Oberflächentemperatur (ATEX T6) wird die Oberflächentemperatur thermisch überwacht.

> SIL 2 (option)

Safety Integrity Level (SIL) Option garantiert ein sehr hohes Maß an Sicherheit mit Diagnosefunktionen für die Positionsmessung von Armaturen und ESD-Befehlsketten. Durch seine innovative INTELLI + ®-Schnittstelle und gemäß IEC61508 und 61511, bietet Bernard Controls als Erster, eine SIL2-Funktion mit garantierter Überwachung der Armaturenposition.

Siehe unseren speziellen Katalog SIL Antriebe (A124).



Sicherheit auf alle Ebenen

Schutz Ihrer Anlagen

Dank der intelligenten BERNARD CONTROLS Funktionen maximiert die Anwender seine Betriebssicherheit.

> Partial stroking

Partial Stroking ist eine Schlüsselfunktion der BERNARD CONTROLS Antriebe die die Verfügbarkeit der aufgebauten Armatur überprüft. Der Test besteht in einer sehr kurzen Auf und Zu-Bewegung. Startposition und Teilhub sind programmierbar. Dieser Befehl kann konventionell oder über Feldbus erfolgen. Falls während dieses Tests Probleme auftreten, wird ein Alarm generiert.

> Feldbus Blitzschutz

Bei Blitzschlag breitet sich Überspannung entlang der Feldbuslinie aus. Dies kann zu Beschädigungen führen. **Der Blitzschutz, in unseren explosionsgeschützten Antrieben wirkt wie ein Schutzschild und leitet die Überspannung ab.** Die Spannung geht auf ihren Normalwert zurück und der Betrieb Ihrer Armatur kann wieder aufgenommen werden.

> Fehlerüberwachungsrelais

Fehler die zusätzlich gemeldet werden sollen, können vom Benutzer hinzugefügt werden (siehe Konfiguration auf Seite 34). Ein Umschaltrelais (Wechsler) zeigt an, dass der Stellantrieb nicht verfügbar ist. Das Fehlerüberwachungsrelais meldet standardmäßig 5 Betriebswerte. Fehler die zusätzlich gemeldet werden sollen, können einfach vom Benutzer hinzugefügt werden (siehe Konfiguration auf Seite 32). Das Überwachungsrelais ist stets stromdurchflossen und fällt nur beim Auftreten eines Fehlers ab.

> Kennwortschutz

Zum Schutz des Zugriffs auf das Menü zur Änderung der Parameter kann ein Kennwort eingegeben werden.

> Alarmanzeige

INTELLI+® überwacht kontinuierlich die Stellantriebsfunktionen. Bis zu 17 unterschiedliche Fehler und Alarmer können gemeldet werden. Zur Liste der Alarmer siehe „Konfiguration“ auf Seite 34. Ein Ausrufezeichen in einem Dreieck auf dem lokalen Display zeigt einen Alarm an. Bei einem Alarm kann der Stellantrieb trotzdem normal arbeiten, beispielsweise, wenn ein Alarm nach der Meldung „Zu viele Starts“ ausgelöst wird. Der Meldung wird automatisch zurückgesetzt, wenn der Fehler nicht mehr vorliegt.

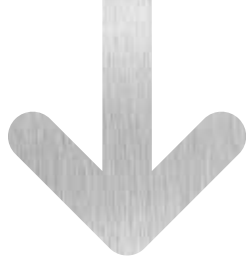
> Emergency shutdown (ESD)

Bei ESD (Emergency Shutdown, Notschaltung) handelt es sich um ein Fern-Notsteuersignal mit Priorität gegenüber allen anderen Befehlen. Abhängig von der Armaturbetätigung kann die ESD als Öffnungs-, Schließ- oder Halt-Befehl konfiguriert werden. Um die Verfügbarkeit des Antriebs in extremen Situationen zu erhöhen kann ESD auf IGNORIERUNG eines Überlastmoments eingestellt werden.

> Timer

Diese Funktion ermöglicht eine Verlängerung der Stellzeit des Stellantriebs, beispielsweise um Druckstöße in einem Rohr zu vermeiden. Die Verfahrzeit kann für die Öffnungs- und die Schließrichtung unabhängig programmiert werden. Die Taktgeberfunktion kann auch auf einen begrenzten Abschnitt des Betätigungswegs angewendet werden.





Benutzerfreundliche und intuitive Menüführung Grafisches Display



➤ Menügeführtes Einstellungen

- Folgende Sprachen sind wählbar: Deutsch, Englisch Französisch, Chinesisch, Italienisch, Polnisch, Portugiesisch, Russisch und Spanisch.
- Die LCD-Anzeige informiert klar über den Status des Stellantriebs und des Steuersystems:
 - Position in Prozent (beispielsweise 5 % AUF).
Bei vollständig geschlossener Armatur wird „ZU“
Bei vollständig geöffneter Armatur „AUF“ angezeigt.
 - Drehmoment in % des maximalen Stellantriebs-Drehmoments.
 - Alarm / Fehler-Anzeige

➤ Anzeigen

**5% Open
Torque 20%**

Armaturstellung in % der Armaturöffnung; Drehmoment kann ebenfalls in % des maximalen Stellantriebsmoments angezeigt werden.



Lokale Steuerelemente durch Fernsteuerung gesperrt.

ESD

Emergency shutdown empfangen.



Infrarotverbindung wurde erkannt.



Bluetooth-Verbindung wurde erkannt.



Dieses Symbol wird im Falle eines Alarms angezeigt.

0% ↻

Wenn ein Stellungsregler eingebaut ist, wird der Sollwert in Prozent angezeigt. Diese Anzeige blinkt bei fehlendem Steuersignal.

BUS □

Dieses Symbol zeigt an, dass die Feldbuskarte installiert ist. Das Quadrat zeigt den Status der Kommunikation an: keine Kommunikation, Kommunikation läuft oder fehlerhaftes Modul.

1 □ **2** □

Bei redundanter Feldbusschnittstelle werden zwei Quadrate angezeigt. Die Quadrate zeigen den Status jeder Kommunikationsleitung an: keine Kommunikation, ein Kanal arbeitet als Primär- oder Sicherheitskanal, Kommunikation läuft oder fehlerhaftes Modul.



> Autonom

- INTELLI+® hat eine intuitive Menüführung.
- INTELLI+® benötigt im Betrieb keine Batterie.
- Der Zugriff auf das Menü ist stets ohne Hilfsmittel möglich.

> Lokale Signale

- 2 LEDs (rot/grün) geben die Position in den Endlagen (auf/zu) sowie die Laufrichtung (blinkend) an,
- Die roten und grünen LEDs können der geöffneten und geschlossenen Position frei zugewiesen werden.

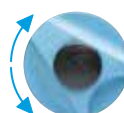
> Lokale Befehle

- Der rote Wahlschalter ermöglicht es dem Bediener, während des Betriebs zwischen Fernsteuerung, lokaler Steuerfunktion und Halt zu wählen. Ebenso kann auch der Betrieb des Stellantriebs unterbunden werden (Stellung OFF, AUS). Der Wahlschalter kann in jeder Stellung verschlossen werden (Schloss wird nicht mitgeliefert).
- Der blaue Wahlschalter gestattet die lokale Betätigung des Stellantriebs in beiden Richtungen (ÖFFNEN oder SCHLIESSEN).
- Lokale Befehle können aus der Ferne blockiert werden
- Falls erforderlich, können Betriebsparameter mit den Vor-Ort-Bedientasten durch Befolgen der Angaben auf dem Display geändert werden. Kennwort kann eingegeben werden um den Zugriff zu schützen.

> User friendly menu



Wahlschalter zur Bestätigung der Auswahl (ok)



Wahlschalter zum Auf- und Abwärtsnavigieren im Menü

SPRACHE: Ändern der Sprache der angezeigten Informationen (9 Sprachen verfügbar)

ANZEIGEN: Lesen von Stellantriebsparametern und Konfiguration (Betriebsart, Alarmer, Befehle, Drehmoment, Datenblatt, Position, Positioner, Signalisierung, Taktgeber, Feldbus)

EINSTELLEN: Einrichten des Stellantriebs an der Armatur (Schließart, Schließrichtung, Wegeinstellung)

BEARBEITEN: Ändern der Stellantriebskonfiguration (Betriebsart, Alarmer, Befehle, Drehmoment, Datenblatt, Position, Positioner, Signalisierung, Taktgeber, Feldbus)

VERLASSEN: Beenden der Stellantriebseinrichtung

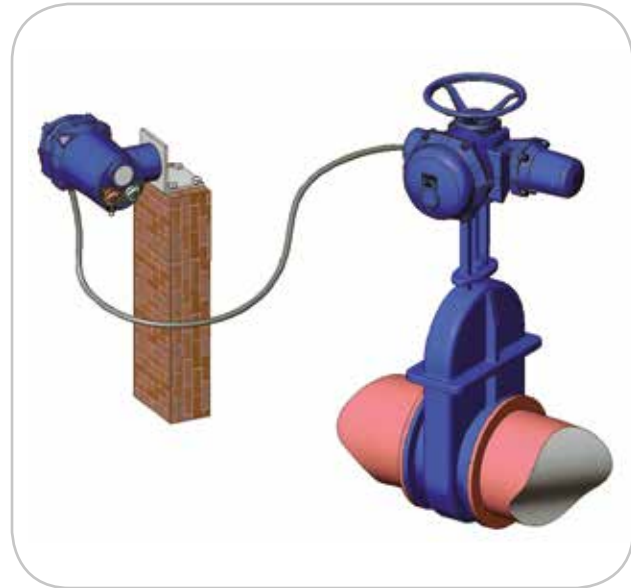
Vielseitiges Gehäuse

➤ Separates Steuerungsgehäuse

Das separate Steuerungsgehäuse kann nützlich sein :

- bei schlechter Zugänglichkeit (Schächte, hoch gelegene Stellen, ...),
- an stark schwingenden Geräten,
- wenn der Antrieb in Bereichen mit sehr hohen oder niedrigen Temperaturen montiert werden muss.

Die maximale Entfernung zwischen Steuerung und Stellantrieb beträgt 50 Meter.

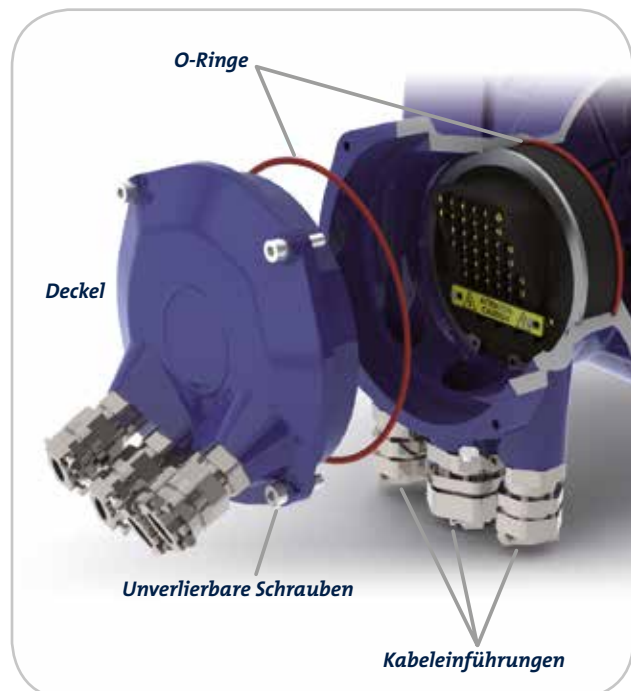


➤ Doppelte Abdichtung

Zwei mit O-Ringen ausgerüstete Dichtelemente sorgen für optimalen Schutz gegen das Eindringen von Wasser in die Elektronikammer.

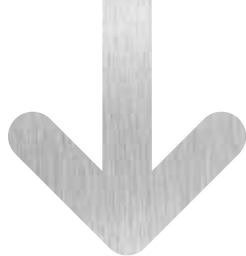
Dieser Schutz bleibt auch dann wirksam, wenn der Deckel nicht ordnungsgemäß geschlossen oder die Kabelverschraubungen nicht festgezogen wurden.

Dank interner Reed-Schalter, die das Eindringen von Feuchtigkeit verhindern, ist auch bei den lokalen Steuerungs- Wahlschaltern für Schutz gesorgt.



Prinzip der doppelten Abdichtung





Einfache Wartung

Diagnose und vorbeugende Wartung

Dank der Absolutwertgeber und der Mikroprozessortechnologie überwacht INTELLI+® ständig Komponenten und Stellantriebszustand und misst einige wichtige Armaturparameter.

INTELLI+® bietet dem Benutzer reichhaltige Informationen und unterstützt ihn so bei der Systemdiagnose und der Planung der vorbeugenden Armaturwartung.

Mit INTELLI+® wird die Prozessverfügbarkeit durch die Verringerung wartungsbedingter Ausfallzeiten maximiert.

➤ Stellantriebsaktivität

Per Menü sind die Parameter auf der Anzeige verfügbar, um die Aktivität des Stellantriebs überprüfen zu können:

- *Anzahl Starts: Gesamtzahl der Starts seit Herstellung des Stellantriebs.*
- *Ein Teilzähler kann ausgewählt werden.*
- *Betriebszeit: Gesamtbetriebszeit seit Herstellung des Stellantriebs.*
- *Ein Teilzähler kann ausgewählt werden.*
- *Starts in den letzten 12 h: Anzahl Starts in den letzten 12 Stunden (zur Prüfung der Regelaktivität).*
- *Handrad-Betrieb: Zeigt an, ob das Handrad seit dem letzten elektrischen Befehl von Hand betätigt wurde.*

➤ Gespeichertes Datenblatt

INTELLI+® speichert das Datenblatt des Stellantriebs: Kundenkennnummer, BERNARD CONTROLS-Seriennummer, Einschaltdauer, Klassifikation, Herstellungsdatum usw.

➤ Selbstüberwachungsfunktionen

INTELLI+® prüft den Betrieb der Komponenten, insbesondere des Drehmomentfühlers, des Positionsfühlers,

des Mikroprozessors und des EEPROM-Speichers.

INTELLI+® überwacht ständig die eigene Leistung, um jedwede Probleme durch Wegüberschreitung, einen blockierten Motor, die Drehrichtung, Phasenausfall, thermische Motorüberlastung und vieles andere zu erkennen.

Siehe Konfiguration Seite 34 komplette Liste der Alarme.

➤ Armatur-Drehmomentkurve

INTELLI+® speichert die Armatur-Drehmomentdaten des letzten Öffnungs- und Schließvorgangs.

Diese Informationen können auf der Stellantriebsanzeige aufgerufen werden. Die Kurve zeigt die Position

von 0 bis 100 % und das Drehmoment von 0 bis 100 % an.

Die Daten können mit INTELLIKIT oder per Feldbus (optional) in den Computer geladen werden. Dort können sie in der Kurvendarstellung (Drehmoment über Position) der INTELLI-SOFT-Software angezeigt oder in einem Tabellenkalkulationsblatt verwendet werden.



Einfache Betätigung

> Auskoppelfreies Handrad

- Patentiertes Handradsystem
- Durch ein Differentialgetriebe lässt sich eine Handradbetätigung ohne vorherige Entkopplung ausführen.
- Das Handrad kann daher unter allen Bedingungen betätigt werden, auch wenn ein hohes Drehmoment an der Armatur ansteht.
- Elektrischer Befehl hat Vorrang vor Handbetätigung

> Abnehmbare Gewindebuchse

Bei Armaturen mit Trapezgewindespindel ist der Antrieb STX abnehmbar. Die gesamte Gewindebuchse (Form A), welche die linearen Kräfte aufnimmt, verbleibt auf der Armatur. Dies bietet viel Flexibilität und Sicherheit bei Inbetriebnahme und Wartung. Schwere Antriebe lassen sich dadurch leichter heben und die Armaturenspindel bleibt in ihrer Position.

> Aufrechterhaltung der Buskommunikation

Ein Feldbus ist vorteilhaft, weil man mehr Informationen, bei gleichzeitiger Reduzierung der gesamten Verkabelung vor Ort erhalten kann. Wird jedoch die Buslinie unterbrochen ist damit die gesamte Anlage betroffen da die Signale nicht mehr weitergeleitet werden können.

BERNARD CONTROLS Antriebe können mit einer speziellen Profibusverbindungsstafel ausgestattet werden, die sich im Anschlussdeckel befindet¹. Der Deckel kann einfach abgenommen und durch eine Abdeckung dicht verschlossen werden. Diese sogenannte «BU» Box sichert Kontinuität des Signals auf der gesamten Linie, auch wenn ein Antrieb entfernt ist. Die Wartung wird somit erleichtert da man einen Antrieb zur Reparatur oder zum Austausch herausnehmen kann und die Signalübertragung erhalten bleibt. Die BU-Box ist explosionsgeschützt.



¹ - Standard bei explosionsgeschützten Antrieben, Option bei Wassergeschützten Antrieben

FOKUS

Festverdrahtete Steuerung

➤ Parallelverdrahtung

Die Fernsteuerung kann über eine externe Spannungsversorgung mit 10-250 V oder über potenzialfreie Kontakte erfolgen, welche die interne 24-VDC-Spannungsversorgung des Stellantriebs nutzen.

Diese Steuerung kann als Impuls- oder Selbsthalte-Fernsteuerbefehl konfiguriert werden. Eingänge auf der Platine sind komplett durch Optokoppler isoliert. Bei Verwendung einer der beiden Funktionen „Priorität Öffnen“ und „Priorität Schließen“ ist das Steuern des Stellantriebs auch über einen einzigen externen Kontakt möglich.

➤ Rückmeldungen

Die Rückmeldung erfolgt über 4 Relais mit 23 verfügbaren Informationen. Die spannungsfreien Relais behalten ihre Stellung ohne Batteriepufferung bei. Es kann zwischen Schließen und Öffnern gewählt werden. Eine optionale Karte mit 3 Einfachrelais gestattet die Meldung über 3 zusätzliche Anzeigen.

➤ Positions- und Drehmomentgeber

INTELLI+® kann mit einer analogen Positions- und Drehmomentmeldekarte ausgerüstet werden. Diese gibt ein Signal von 0 / 4-20 mA ab, das dem Prozentwert der Armaturöffnung proportional ist. Durch Anschließen eines externen Widerstands erhält man auch ein Spannungssignal (beispielsweise 0-10 V). Dieses Signal ist vom Eingangssignal elektrisch getrennt. Die Karte kann entweder durch eine externe Spannungsquelle (12 bis 32VDC) oder intern durch die INTELLI+® -Elektronik versorgt werden. Die Karte Modul liefert ebenso auch ein 4 - 20mA-Signal proportional zum realen Drehmoment der Armatur.

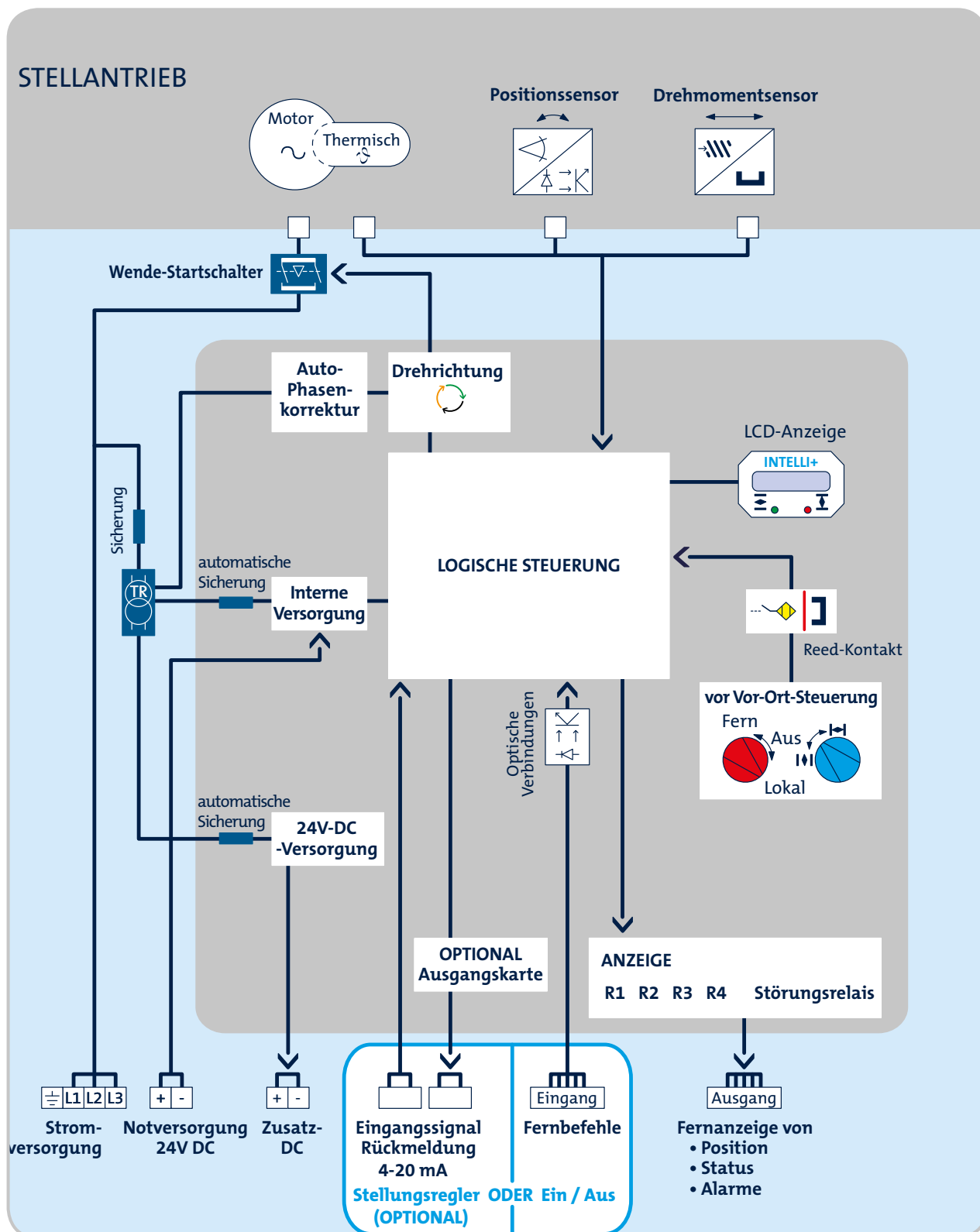
➤ Positioner

INTELLI+® kann mit einer Positioner-Karte versehen werden, die es dem Bediener erlaubt, die Armatur in Zwischenstellungen zu verfahren (Tipp- /Positionierungs- und Regelbetrieb). Das Positioner-Modul ist sowohl auf Strom- (beispielsweise 4-20 mA) als auch auf Spannung (beispielsweise 0-10 V) ausgelegt:

- *Ein Eingangssignal: der Sollwert*
- *Ein Ausgangssignal: die Rückmeldung der tatsächlichen Armaturposition*

Der Einstellvorgang ist vollautomatisch und erfolgt „Non Intrusive“. Das Totband ist durch den Benutzer einstellbar.

INTELLI+® Schaltbild



FOKUS

Feldbuskommunikation

mit INTELLI+®-Steuerung

Der in zahlreichen Anwendungen vorhandene Feldbus wird zunehmend für die Übermittlung von Daten und Befehlen verwendet. Auf diese Weise kann die Anzahl der erhältlichen Informationen pro Antrieb vervielfacht werden und gleichzeitig die Gesamtkosten der Verdrahtung reduziert werden.

Die Antriebe von BERNARD CONTROLS können an die meisten auf dem Markt erhältlichen Feldbusse angeschlossen werden, wie u.a.:

- PROFIBUS DP
- FOUNDATION FIELDBUS
- MODBUS RTU
- HART
- andere Feldbusse auf Anfrage.

Für eine erhöhte Sicherheit gewährleisten redundante Feldbussysteme einen durchgängigen Betrieb auch bei einer Leitungsunterbrechung. Aus diesem Grund sind alle Elemente der Busschleife (Bussteuerung, Leitungen, Antrieb-Schnittstellen) doppelt vorhanden.

Offene im Vergleich zu geschlossenen Systemen:

Es sind zwei Konzepte von unterschiedlichen Anbietern verfügbar.

• Das sogenannte proprietäre System:

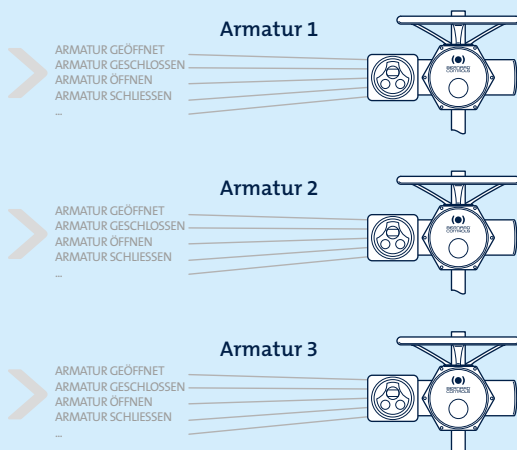
Hierbei handelt es sich um eine von einem Gerätehersteller für seinen eigenen Bedarf entwickelte Technologie. Ein proprietäres System beinhaltet stets die Antriebe mit der spezifischen Bus-Schnittstelle sowie die Bussteuerung an der Kopfstation. Auf dem Bus können nur die von dem Hersteller der Bussteuerung angebotenen Produkte installiert werden.

• Offene Systeme:

Durch den Einsatz von standardmäßigen internationalen Feldbussystemen können verschiedene Hersteller passende Steuerungen und Schnittstellen anbieten. Normalerweise beschränken Antriebslieferanten ihr Angebot auf Einheiten mit Bus-Schnittstellen. Üblicherweise befindet sich die Bussteuerung in der SPS.

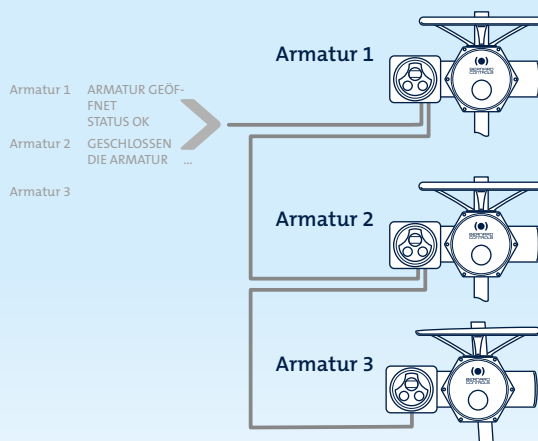
BERNARD CONTROLS hat sich für eine offene Lösung für seine gesamten Feldbussysteme entschieden.

PUNKT-ZU-PUNKT-VERBINDUNG JEDER ANTRIEB MUSS MIT DEM STEUERSCHRANK



DURCHGEHENDE-VERBINDUNG

MEHRERE GERÄTE MIT EINEM EINZIGEN LEITERPAAR VERBUNDEN
ALLE BEFEHLE UND SIGNALE KÖNNEN VON DEM BUS ÜBERMITTELT WERDEN



➤ BERNARD CONTROLS Master Station

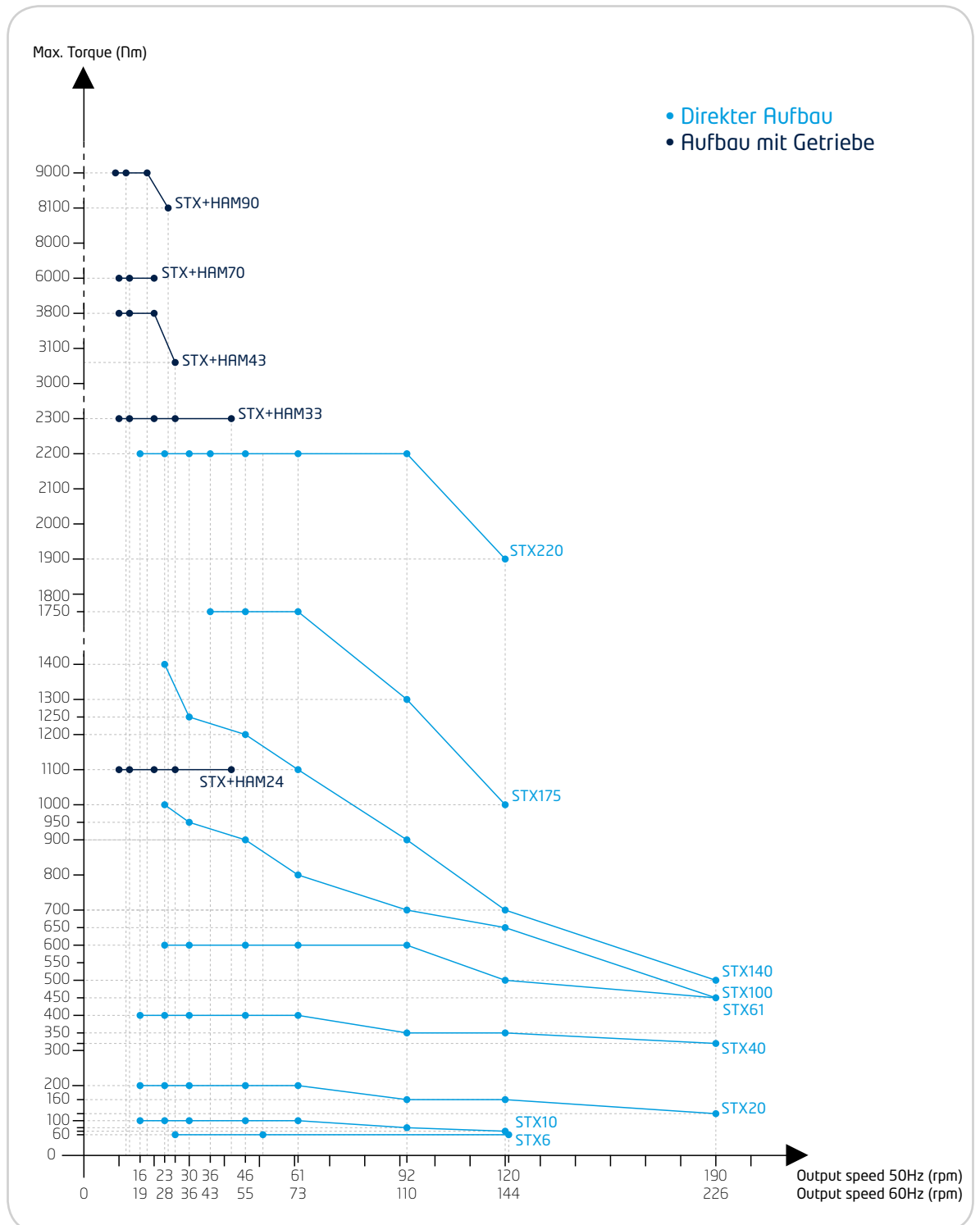


- Basierend auf einer robusten SPS-Technik
offenem Feldbus-Protokoll
- Bis zu 120 Antriebe und 10km Entfernung
- Schnelle Reaktionszeit. Standard
Übertragungszeit 1 bis 3 s unabhängig von
Entfernung und Anzahl der Antriebe
- 1 bis 3 Start-Linien
- Einfache oder redundante Konfigurationen
- Gesamtstartzeit reduziert auf das Minimum



Leistungsdaten

Drehantriebe Explosionsgeschützt

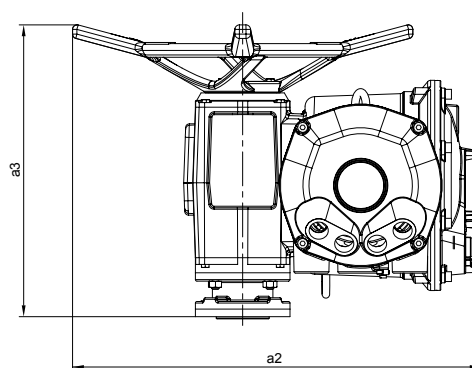
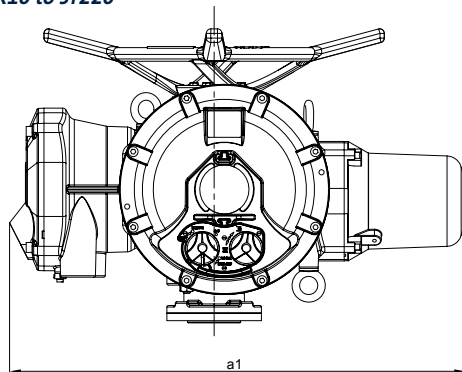




Maße

Drehantriebe explosionsgeschützt

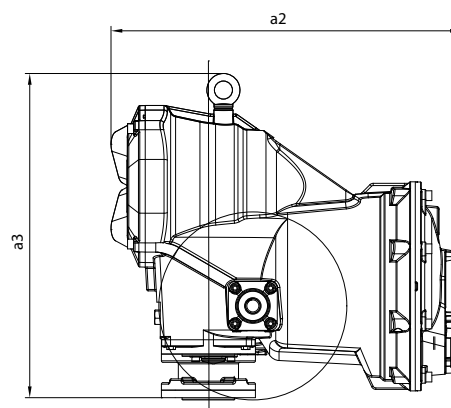
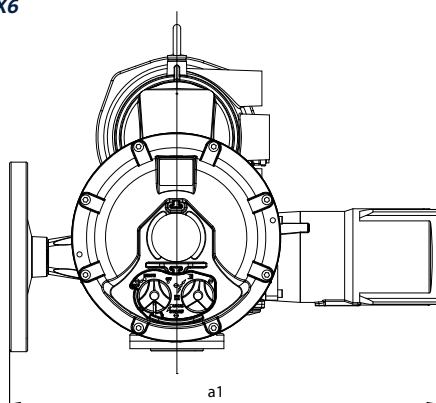
STX10 to ST220



	Flansch	Spindeldurchmesser (mm)			a1 max. (mm)	a2 (mm)	a3 (A-B1 form) (mm)	a3 (B3 form) (mm)	ca Gewicht (kg)
		Form A (max.)	Form B1 (max.)	Form B3					
STX6*	F10	30	42	20	569	466	431	373	41
STX10	F10	38	42	20	603	540	386	328	49
STX20	F10	38	42	20	613	540	386	328	52
	F14	38	60	∅A	613	540	445	∅A	63
STX40	F14	48	60	30	726	621	458	361	75
STX61	F16	57,5	80	40	811	672	489	368	95
STX100	F16	60,5	80	40	808	668	523	405	109
	F25	60,5	100	∅A	808	668	573	∅A	125
STX140	F25	70	100	50	829	698	565	429	149
ST175	F25	85	100	50	1056	797	661	523	295
ST220	F30	90	120	60	1220	797	658	523	376

* Spindelhub auf 130 mm begrenzt. Für weitere Informationen siehe detaillierte Zeichnung.

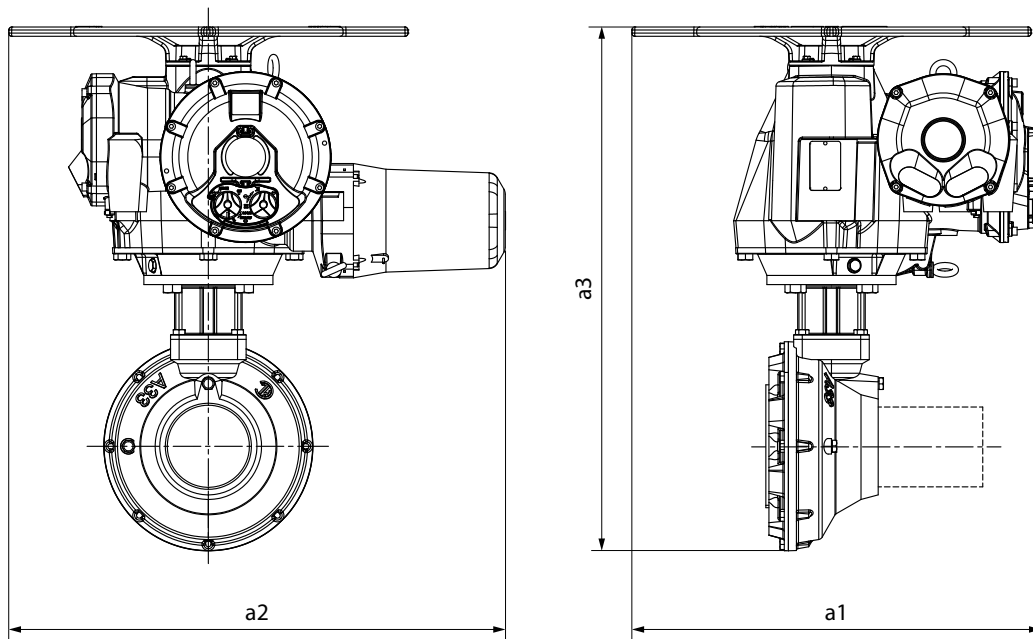
STX6





Maße

Drehantriebe explosionsgeschützt



	Flansch	Spindeldurchmesser (mm)		a1 max. (wenn höher)	a2 (mm)	a3 (mm)	ca Gewicht (kg)
		Form A (max.)	Form B1 (max.)				
STX40+HAM24	F16	70	85	621	726	705	91
STX61+HAM33	F25	85	118	672	811	816	134
STX100+HAM43	F30	102	132	668	808	891	162
STX140+HAM70	F35	115	145	698	829	917	233
ST175+HAM70	F35	115	145	1000	1220	1013	420
ST175+HAM90	F35	122	190	1000	1220	1104	455
ST220+HAM90	F35	122	190	1000	1220	1104	476



Spezifikationen der Montageflansche

Form A
MUTTERGEHÄUSE



Aufnahme der Schubkraft



Form B1
GROSSE AUSBOHRUNG.



Keine Aufnahme
der Schubkraft



Form B3
KLEINE AUSBOHRUNG.



Keine Aufnahme
der Schubkraft



Form C
ZAPFEN



Keine Aufnahme
der Schubkraft



> Zur Erinnerung: Vorgaben der Norm ISO 5210

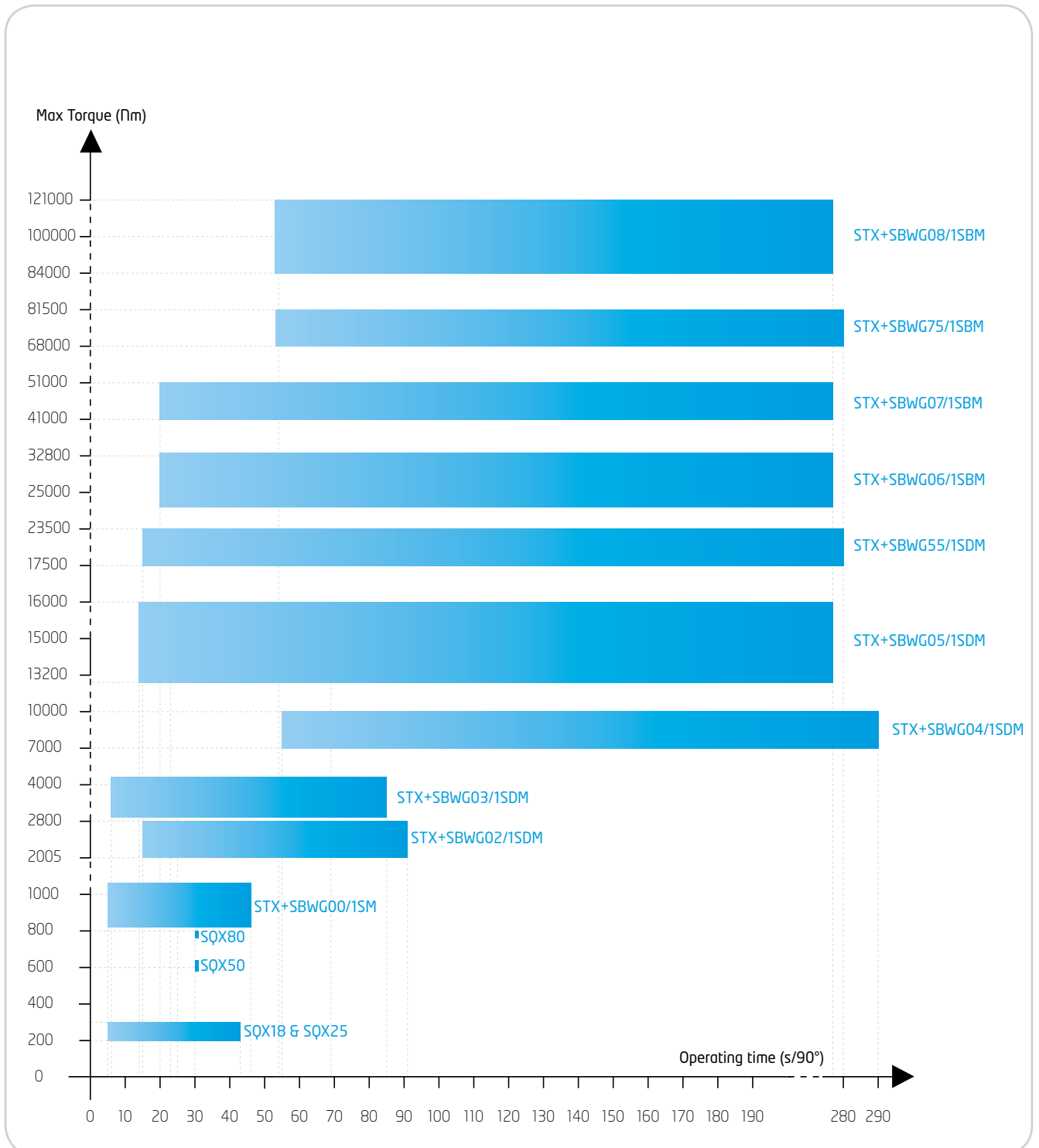
Flansch	Max. Drehmoment	Max. Schubkraft bei Muttergehäuse	Montage
F10	100 Nm	40 000 N	4 x M10 / d=102 mm
F14	400 Nm	100 000 N	4 x M16 / d=140 mm
F16	700 Nm	150 000 N	4 x M20 / d=165 mm
F25	1200 Nm	200 000 N	8 x M16 / d=254 mm
F30	2500 Nm	325 000 N	8 x M20 / d=298 mm





Leistungsdaten

90° Antriebe explosionsgeschützt

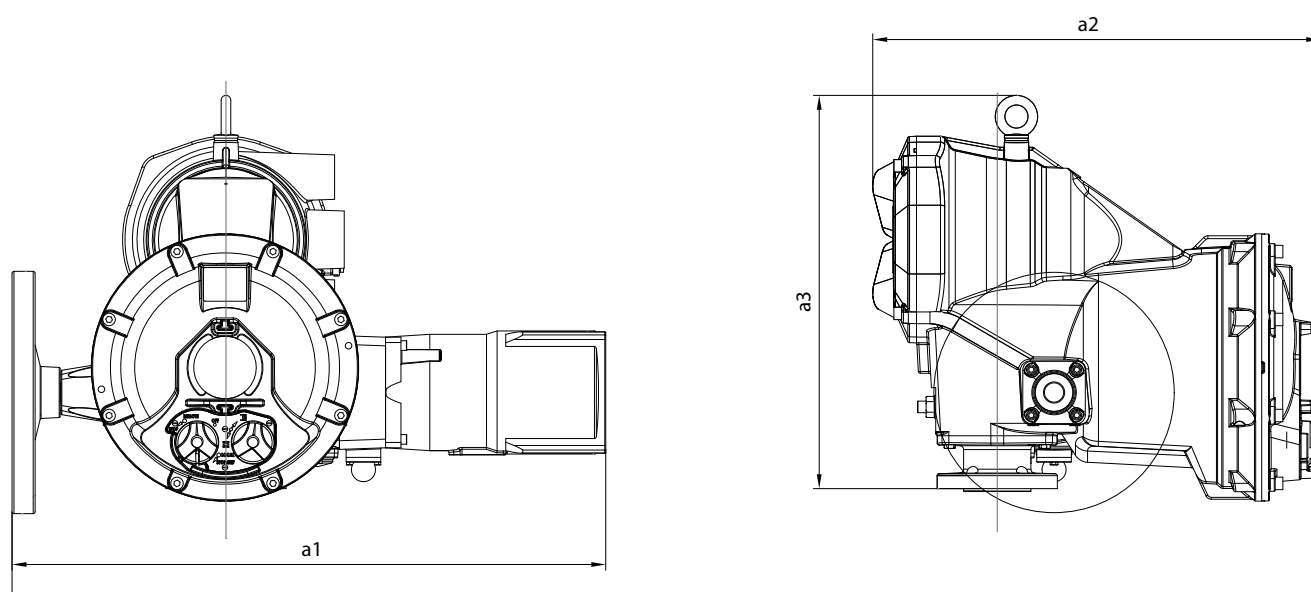


* Viele andere Möglichkeiten bis 610.000 Nm. Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns bitte.



Maße

90° Antriebe explosionsgeschützt

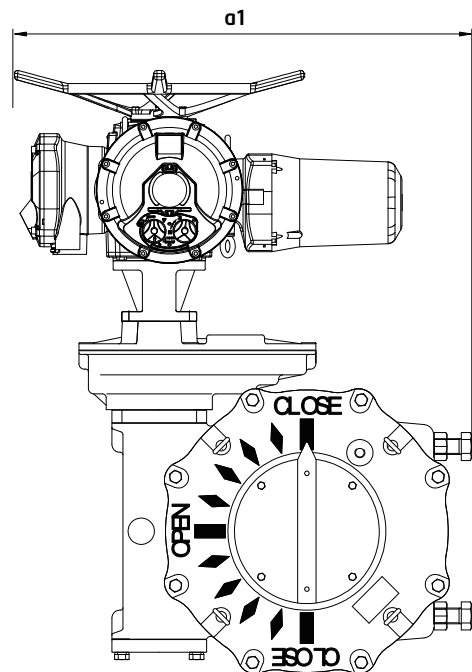
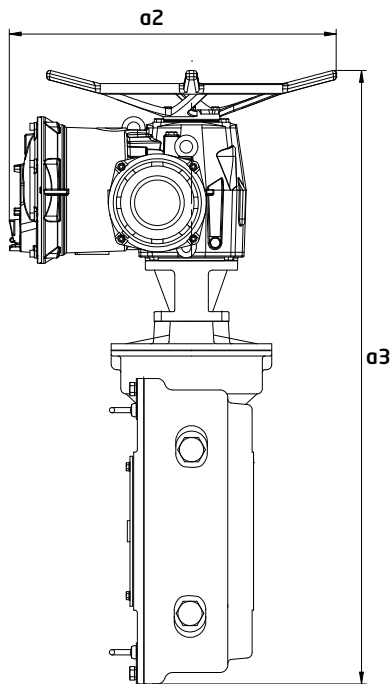


	Flansch	Spindelgröße (mm)		a1 max. (mm)	a2 (mm)	a3 (mm)	ca. Gewicht (kg)
		Bohrung (max.)	Vierkant (max.)				
SQX18	F07/F10	32	32	568	466	409	33
SQX25	F07/F10	32	32	616	466	409	35
SQX50	F07/F10	32	32	617	466	409	36
SQX80	F12	36	40	617	466	440	39



Maße

90° Antriebe explosionsgeschützt



	Flansch	Spindelgröße (mm)		a1 max. (mm)	a2 (mm)	a3 (mm)	ca. Gewicht (kg)
		Bohrung (max.)	Vierkant (max.)				
STX6+SBWG00M	F10/F12	36	28	568	466	604	43
STX6+SBWG00M/1SM	F10/F12	36	28	568	466	663	47
STX6+SBWG02/1SDM	F12/F14/F16	60	46	568	466	738	61
STX20+SBWG03/1SM	F14/F16(F20)	75	58	613	540	699	67
STX20+SBWG35/1SDM	F10/F12	80	62	613	540	735	93
STX6+SBWG04/1SDM	F16/F20/F25	95	73	568	466	860	77
STX20+SBWG04/1SDM	F16/F20/F25	95	73	603	540	814	134
STX20+SBWG05/1SDM	F25/F30	115	80	666	540	845	160
STX20+SBWG55/1SDM	F25/F30	125	97	698	540	877	190
STX40+ SBWG06/1SBM	F30/F35	140	108	792	621	1071	266
STX40+SBWG07/1SBM	(F35) F40	180	139	868	621	1165	372
STX40+SBWG75/1SBM	(F40) F48	210	160	958	621	1310	514
STX61+SBWG08/1SBM	(F40) F48	250	185	1086	672	1418	640

* Viele andere Möglichkeiten bis 610.000 Nm. Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns bitte.



Explosiongeschützte Antriebe

Technische Spezifikationen

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN	Drehmomentreihe	Drehantriebe • direkt montiert 25 bis 2200 • mit Getriebe bis 25,000 90° Antriebe • direkt montiert 200 bis 800 • mit Getriebe bis 500000
	Art der Pflicht	Beachten Sie folgende EN 15714-2 Betriebsarten-Klassen: A - Auf / Zu, B - Tipbetrieb / Positionierung und Regelklasse II
GEHÄUSESCHUTZ	Gehäuse	Aluminiumguss. Gusseisen für Modelle STX175 / STX220
	Schutzart	IP68 (10m/96h) NEMA 6 (CSA und US-geprüft)
	Standard Steuerung	Standardmäßig sind die INTELLI+® Steuerungen integraler Bestandteil des Antriebes. Optional als Option kann das INTELLI+® in einer separaten Gehäuse geliefert werden (maximale Entfernung zwischen Antrieb und Steuerung = 50m)
	Explosionsschutz ATEX	ATEX - 2014/34/EU - CENELEC EN 60079-0, EN60079-1, EN61241-0, EN61241-1-Standards Als Standard: Ex d IIB T4 (Option T5 oder T6) und Ex tb IIIC T135°C (option T100°C, T85°C) Auf Anfrage Ex d II C T4 (option T5 or T6)
	Explosionsschutz CSA Canada und USA	NEMA 7 - NEMA 9 zertifiziert C22-2, FM3600, FM3611 FM3615 und Normen Klasse I Gruppe C, D div 1 & 2 (Option Gruppe B) - Klasse II Gruppe E, F, G div 1 & 2
	Explosionsschutz IEC Ex	IEC Ex - Norm IEC 60079-0, IEC60079-1, IEC61241-0, IEC61241-1-Standards Als Standard: Ex d IIB T4 (Option T5 oder T6) und Ex tb IIIC T135°C (option T100°C, T85°C) Auf Anfrage: Ex d II C T4 (Option T5 oder T6)
	Umgebungstemperatur Betriebsbereich	• IIB Standard: -20 ... +70 °C • IIB Tief- Temperatur Option: -50 ... +70 °C • IIC Option: -20 ... +60 °C
	Korrosionsschutz außen	• Typ: Polyurethan-Beschichtung Schutz: - Standard: C3 gemäß ISO 12944 - Option: Stark korrosive Bedingungen: C5M • Farbe: RAL 5002 Blue. Andere Möglichkeiten auf Anfrage
	Doppeldichtungsschutz	Zum Schutz der elektronischen Komponenten ist der Steuerteil des Antriebs völlig vom Anschlussraum isoliert. Anschlussraum <2 Liter, keine Zündquelle
MOTOR	Motortechnologie	TENV Typ TENV Komplett geschlossen, unbelüftet Käfigläufermotoren (VAC) Isolierung Klasse F-Klasse mit integriertem thermischen Überlastschutz.Einfach zu demontieren, mit Kugellager vorne und hinten entfernen.
	Betriebsfaktor des Motors	S4 motor service (intermittent service on start-up) to IEC 34-1. • S4 - 30% im AUF/ZU-Betrieb - 360 Anläufe pro Stunde. • S4 - 30% im Tip / Positionierung - 360 Anläufe pro Stunde. • S4 - 50% im Regelbetrieb Klasse III - bis zu 1.200 Anläufe pro Stunde.
MECHANISCHE SPEZIFIKATION	Getriebe	Selbsthemmung bei allen Geschwindigkeiten
	Handradbetätigung	Handrad dreht während des Motorbetriebs nicht • Automatischer Wechsel zwischen manuellem und elektrischem Betrieb Auskopplung. Vorrang für elektrischen Antrieb. • Manuelle Steuerung Getriebeübersetzungen: STX6 1:9 - STX10/STX20/STX40 1:2 - STX61 1:4 - STX100 1:7- STX140 1:9 - STX175/STX220 01:31 • Maximale Kraft am Radkranz entsprechend der Norm EN 12570
	Antriebsflansch	• Flansche der Drehantriebe entsprechen ISO 5210 erfüllen • Flansche der Schwenkantriebe entsprechen ISO 5211 Flansche für spezielle Armaturen besondere Ventil oben arbeitet auf Anfrage erhältlich
	Abtrieb	Abnehmbare Buchsen bei SQX und STX-Modelle
	Vibrationsfestigkeit	1g (9.8 m/s²) bei 10-500 Hz. (Benötigen Sie eine höhere Vibrationsfestigkeit, wenden Sie sich bitte an unseren Vertrieb.)
	Schmierung	Die Drehantriebe der Baureihe haben eine Einmalschmierung, die für die gesamte Lebensdauer des Produktes ausreicht, und bedürfen keiner besonderen Wartung.

ELEKTRISCHE SPEZIFIKATIONEN	Stromversorgung	Die Drehantriebe der Baureihe arbeiten mit einer Vielzahl verschiedener Stromarten: • Einphasen-, Dreh- oder Gleichstrom • bis zu 690 Volt, je nach Ausführung, • 50 oder 60 Hz ...
	Kabeleinführung	Standard-Konfiguration: • Power & Signal: 1 «1 / 2 NPT + 2x1» NPT • Feldbus: bis zu 4x3 / 4 «NPT Andere Konfigurationen auf Anfrage erhältlich: Stecker, Adapter, ISO-Gewinde
	Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen oder Kabelschuhe Innen und Außenerdung
	Absicherung	Primärsicherung (6,3 x 32 mm, 0,5 A) am Transformator. Zwei Sicherungsautomaten für Niederspannungen
POSITIONS UND DREHMOMENT-SENSOREN	Position	• Erfassung direkt an der Hauptwelle (direkte mechanische Verbindung) • Absoluter Sensor (ohne Batterie) • Bereich: 1,5 bis 900 Umdrehungen. (oberhalb von 900 Umdrehungen auf anfrage)
	Drehmoment	• Drehmoment gemessen mit einer Dynamowaage • Absoluter Sensor (ohne Batterie) • Einstellbereich: 40 bis 100% des maximalen Drehmoments in 1%-Schritten • Lesebereich 10 bis 100% des Antriebs mit einer Auflösung von 1%
STEUERUNG	Steuerung	Integral Motor Wendestarter (elektromagnetische Schütze für On-Off, Inching (Tipbetrieb) / Positionierung Regelklasse III)
	Anzeige	Von hinten beleuchtete Grafik-Display mit einer Auswahl von 9 verschiedenen Sprachen
	Auf/Zu, Fernsteuerung	Befehle durch • Spannung: 10 bis 250 V DC / AC (Strom: 10 mA bei 24V) • Kontakt (INTELLI +® Hilfsspannung 24 VDC) Isoliert durch Optokoppler Mindest-Impulsdauer: 100ms Drehrichtungswechsel: 200ms (Werkseinstellung Bereich von 50 bis 500 ms)
	Signalrelais	4 Relais: aus 23 verfügbaren kann frei gewählt werden . • Kontakt-Konfiguration: Schließer oder Öffner • Strom min.e 10mA bei 5V • Strom max 5A bei 250V AC oder 5 A bei 30VDC bei (ohmsche Last) 3 zusätzliche als Option.
	Ausgangsrelais	• Normal geschlossen, SPDT unter Spannung • Strom min 10mA bei 5V • Strom max 5A bei 250V AC oder 5 A bei 30V DC (bei induktiver Last)
	Proportionale Steuerung Stetig Klasse III (Option)	Eingang (Sollwert) und Ausgang (Rückmeldung) Signale sind vollständig voneinander getrennt. Signal-Konfigurationen (wählbar) • Eingangssignal: 4-20 mA - Ausgangssignal: 4-20mA • Eingangssignal: 0-20 mA - Ausgangssignal: 0-20mA • Eingangssignal: 0-10 V - Ausgangssignal: 0-20mA (0-10V mit einem externen Widerstand) Analoge Eingänge: • Strom: Impedanz von 160 Ohm • Spannung: Impedanz von 11 KOhm Analoge Ausgänge: • Strom: maximal zulässige Belastung von 750 Ohm bei 24 VDC Versorgung • Spannung: minimale akzeptable Belastung von 50 KOhm (mit einem Shunt-Widerstand von 500 Ohm)
	Feldbussteuerung	siehe Tafel auf der nächsten Seite
	Transmitter (optional)	Proportionale Position (0/4-20 mA) und Drehmoment (4-20 mA). Rückmelde-Tafel
	Meldebatterie (optional)	Ermöglicht die Verwendung der Anzeige und Aktualisierung der offenen und geschlossenen Position (über Meldere-lais oder Profibus DP) im Falle fehlender Stromversorgung
	Brandschutz (optional)	30 Minuten bei 1.000 ° C Geprüft nach UL1709 Kriterien
EINSTELLUNG	Einstellung	Non-Intrusive Einstellung Alle Antriebs-Einstellungen und Parameter werden in einem nichtflüchtigen EEPROM-Speicher abgelegt. Schutz durch Passwort. Kann durch lokale Steuerung, Infrarotverbindung oder optional Bluetooth Verbindung (für ein hohes Sicherheitsniveau, bluetooth Verbindung ist begrenzt auf 10m)
	Vor Ort-Schalter	INTELLI+® kann vollständig über die lokale Anzeige und Wahlschalter eingestellt werden Erfordert keine spezielles Werkzeug
	INTELLIKIT (optional)	• Intellisoftware für Laptop • Infrarotmodul zum Anschluß an den Laptop (USB) und die INTELLI+-Steuerung • Von Update 3.00 kann INTELLISOFT auch eine Bluetooth-Verbindung mit höheren Drehmoment- Aufnahmen regeln.
	INTELLI Pocket (optional)	Industrieller Pocket PC (PDA) • Schutzklasse IP65 (optional: ATEX II2G EEx ia IICT4), • Stoßfestigkeit: 1,2 m auf Beton • Kommunikation: - mit INTELLI+®: Infrarotverbindung (Maximalabstand 40 cm) - mit PC: Bluetooth, IRDA, WLAN (802.11b) serienmäßig • Optionale USB-Station. • Betriebssystem: Windows Mobile 2003, 64Mb RAM + 256Mb Speicherkarte



ÜBEREINSTIMMUNG MIT EC RICHTLINIEN	EC Richtlinien	INTELLI+®-Steuerungen entsprechen: • Richtlinie 2004/108/EC „Elektromagnetische Verträglichkeit“ • Richtlinie 2006/95/EC „Niederspannung“ • Folgenden harmonisierten Normen: - Fachgrundnorm Störaussendung - Industriebereich EN 61000-6-4 - Fachgrundnorm Störfestigkeit - Industriebereich EN 61000-6-2 - Drehende elektrische Maschinen EN 60034-1 - Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) EN 605293
	Profibus DPV1 (optional)	• PROFIBUS-DPV1 - RS 485 • Baudrate: 9,6 kbit/s bis 1,5 Mbit/s (automatische Erkennung) • Kommunikationsprotokoll: PROFIBUS-DP-V1 Slave-zyklisch • Verbindungsart: einfach (serienmäßig) oder redundant (optional) • Kabelspezifikation: nur Profibus-zugelassenes Kabel • Leitungsanschluss - Max 31 Antriebe pro Leitung ohne Verstärker - Leitungslänge ohne Verstärker max 1200m • LLinienverbindung mit Verstärkern - Max. 9 Verstärker pro Leitung - Max. 30 Antriebe und 1000m Leitungslänge pro Segment - Max 124 Antriebe pro Leitung - Leitungslänge mit 9 Verstärkern max. 10,2 km • Erfassungsgeschwindigkeit: 0,1,sek für 1,2 km bei 30 Antrieben (Baudrate 93,75 kbit/s) • Stromversorgung intern über INTELLI+®. Optional über Signalbatterie oder externe Notversorgung 24 V DC zur Stellungserfassung • Technische Zulassung :Konformität bestätigt durch PNO (Profibus Nutzer Organisation)
	Modbus (optional)	• MODBUS RTU - RS 485 • Übertragungsmedium: 1 abgeschirmte Zweidrahtleitung • Funktionen: Halbduplex, Asynchronmodus, Mehrpunkt • Baudrate: 1,2 kbit/s bis 115 kbit/s • Format: 8 Datenbits, 1 Stoppbit, keine Parität • Kommunikationsprotokoll: Modbus (slave) • Modbus -Adresse: über das Stellantriebsmenü konfigurierbar
	Foundation Feldbus (optional)	• H1-Geschwindigkeit = 31,25kBit/s • Vollständige Einhaltung der Feldbusnorm IEC 61158 • Physikalische Schicht: IEC 61158-2, 2-Leitungs-Kommunikation • Stromaufnahme: 20mA • Betriebsspannung: 9 bis 32 VDC • Kabelspezifikation: Typ A (beispielsweise 3076F Belden) • Leitungsanschluss - Max. 31 Antriebe pro Leitung ohne Verstärker - Max. Leitungslänge 1,9 km ohne Verstärker - Max. 4 Verstärker pro Leitung - Max. Anzahl der Antriebe und Leitungslänge abhängig vom Stromverbrauch • Technische Zulassung . Foundation geprüft . Verschiedene DCS Hersteller haben die Funktionsfähigkeit geprüft .
	Hart (optional)	Interface: HART, 4-20mA Strom, FSK Modulation Übertragungsgeschwindigkeit: 1,2 kbit/s Protokoll: HART 7.4 Impedanz: 250 Ohms Stromverbrauch: Intern für Intelli+ und Transformator. Extern nur für 4-20mA Schleife Antriebskonfiguration: verfügbar durch EDD Datei Verbindungsleitung: Punkt zu Punkt oder Mehrpunktverbindung Technische Freigabe: zugelassen durch Hart Communication Foundation

Bitte beachten Sie unsere Technischen Handbücher für detaillierte Informationen über die elektrischen Daten, Maße und Schaltpläne.
AF401: 90°Antriebe Explosionsschutz
AF402: Drehantriebe Explosionsschutz





INTELLI+® Konfiguration

INTELLI+® stellt eine große Zahl von Informationen zur Verfügung, von denen viele durch den Benutzer konfigurierbar sind, wie die folgende Tabelle zeigt.

	INFORMATION	STANDARD	KONFIGURIERBAR
DATEN-BLATT		• Kennnummer (8-stellig) • Seriennummer des Stellantriebs (nicht veränderbar) • Herstellungsdatum (nicht veränderbar) • Kennwort (000)	• Kennwort (3-stellig)
EINRICHTUNG	Schließrichtung Schließrichtung Einstellung des Drehmoment-Begrenzungs-systems Schließmoment Öffnungsmoment-Einstellung Nur bei Drehmomentabschaltung Armatur-Dichtschließmoment Drehmoment zum Löslösen der Armatur	• Im Uhrzeigersinn • Bei Erreichen einer Position • 100% • 100% • 100% • 100%	• Entgegen dem Uhrzeigersinn • Bei Erreichen eines Drehmoments • Andere Werte zwischen 40 und 100% • Andere Werte zwischen 40 und 100% • Andere Werte zwischen 40 und 100% • Andere Werte zwischen 40 und 100% oder ohne jedwede Begrenzung
BEFEHLE	Zusätzliche Fernbefehle (2 von 10 gewählt) Herabsetzung der Fehlertoleranz (ESD) Durch Kontakt aktivierter Zusatzbefehl	• Lokalbefehl gesperrt, Lokalstop aber verfügbar (Zusatzbefehl 1) • Beim Notschließen (ESD) (Zusatzbefehl 2) • Keine • Schließer	• Lokale und Fernsteuerung oder nur Fernsteuerung • Lokale oder Fernsteuerung • Lokalbefehl gesperrt • AUF gesperrt • ZU gesperrt • Notschließen (ESD) • Notöffnen (ESD) • Nothalt (ESD) • Partial stroke • Keine thermische Überlastung • Volles Drehmoment (100%) • Öffner
LOKALBEFEHLE	Blauer Wahlschalter Betriebsart Lokalbefehl bei Fernbefehl stoppen	• Durch Puls (ein Puls genügt zum Erreichen eines Öffnungs- oder Schließbefehls) • Berechtigt	• Gehalten (Stellantrieb arbeitet, während der Bediener die Taste gedrückt hält) • Schritte von 0 bis 100 % (Stellantrieb bewegt die Armatur an die Position die in % der Öffnung eingestellt ist) • Gesperrt
ÖFFNUNGS-/SCHLIEß-PRIORITÄT		• Keine	• Öffnungspriorität • Schließpriorität • Öffnungs- und Schließpriorität
FEHLER RELAIS	Störmeldungen an Störungsrelais	• Stromausfall Steuerschaltung (stets enthalten) • Sicherung durchgebrannt (stets enthalten) • Thermorelais hat ausgelöst (stets enthalten) • Phasenausfall (stets enthalten) • Rotor gesperrt (stets enthalten) • Lokal-Fern-Wahlschalter steht auf Lokal • Lokal-Fern-Wahlschalter steht auf Aus	• Armatur sitzt fest • Stellantrieb empfängt Notbefehl (ESD) • Stellantrieb empfängt Sperrbefehl • Wegüberschreitung • 4-20-mA-Signal ausgefallen (bei eingebautem Positioner-Option)

* Spannungssignal mit externem Widerstand

BERNARD CONTROLS GROUP

CORPORATE HEADQUARTERS

4 rue d'Arsonval - CS 70091 / 95505 Gonesse CEDEX France / Tel. : +33 (0)1 34 07 71 00 / Fax : +33 (0)1 34 07 71 01 / mail@bernardcontrols.com

CONTACT BY OPERATING AREAS

>AMERICAS

NORTH AMERICA

BERNARD CONTROLS UNITED STATES
HOUSTON
inquiry.usa@bernardcontrols.com
Tel. +1 281 578 66 66

SOUTH AMERICA

BERNARD CONTROLS LATIN AMERICA
inquiry.southamerica@bernardcontrols.com
Tel. +1 281 578 66 66

>ASIA

CHINA

BERNARD CONTROLS CHINA &
BERNARD CONTROLS CHINA NUCLEAR
BEIJING
inquiry.china@bernardcontrols.com
Tel. +86 (0) 10 6789 2861

KOREA

BERNARD CONTROLS KOREA
SEOUL
inquiry.korea@bernardcontrols.com
Tel. +82 (0)2 2183 6226

SINGAPORE

BERNARD CONTROLS SINGAPORE
SINGAPORE
inquiry.singapore@bernardcontrols.com
Tel. +65 65 654 227

>EUROPE

BELGIUM

BERNARD CONTROLS BENELUX
NIVELLES (BRUSSELS)
inquiry.belgium@bernardcontrols.com
inquiry.holland@bernardcontrols.com
Tel. +32 (0)2 343 41 22

FRANCE

BERNARD CONTROLS FRANCE &
BERNARD CONTROLS NUCLEAR FRANCE
GONESSE (PARIS)
inquiry.france@bernardcontrols.com
Tel. +33 (0)1 34 07 71 00

GERMANY

BERNARD CONTROLS DEUFRA
TROISDORF (KÖLN)
inquiry.germany@bernardcontrols.com
Tel. +49 2241 9834 0

ITALY

BERNARD CONTROLS ITALIA
RHO (MILANO)
inquiry.italy@bernardcontrols.com
Tel. +39 02 931 85 233

RUSSIA

BERNARD CONTROLS RUSSIA
inquiry.russia@bernardcontrols.com
Tel. +33 (0)1 34 07 71 00

SPAIN

BERNARD CONTROLS SPAIN
MADRID
inquiry.spain@bernardcontrols.com
Tel. +34 91 30 41 139

UNITED KINGDOM

BERNARD CONTROLS UNITED KINGDOM
inquiry.uk@bernardcontrols.com
Tel. +44 (0)7435 266310

>INDIA, MIDDLE EAST & AFRICA

AFRICA

BERNARD CONTROLS AFRICA
ABIDJAN - IVORY COAST
inquiry.africa@bernardcontrols.com
Tel. + 225 21 34 07 82

INDIA

BERNARD CONTROLS INDIA
inquiry.india@bernardcontrols.com
Tel. +971 4 880 0660

MIDDLE-EAST

BERNARD CONTROLS MIDDLE-EAST
DUBAI - U.A.E.
inquiry.middleeast@bernardcontrols.com
Tel. +971 4 880 0660

