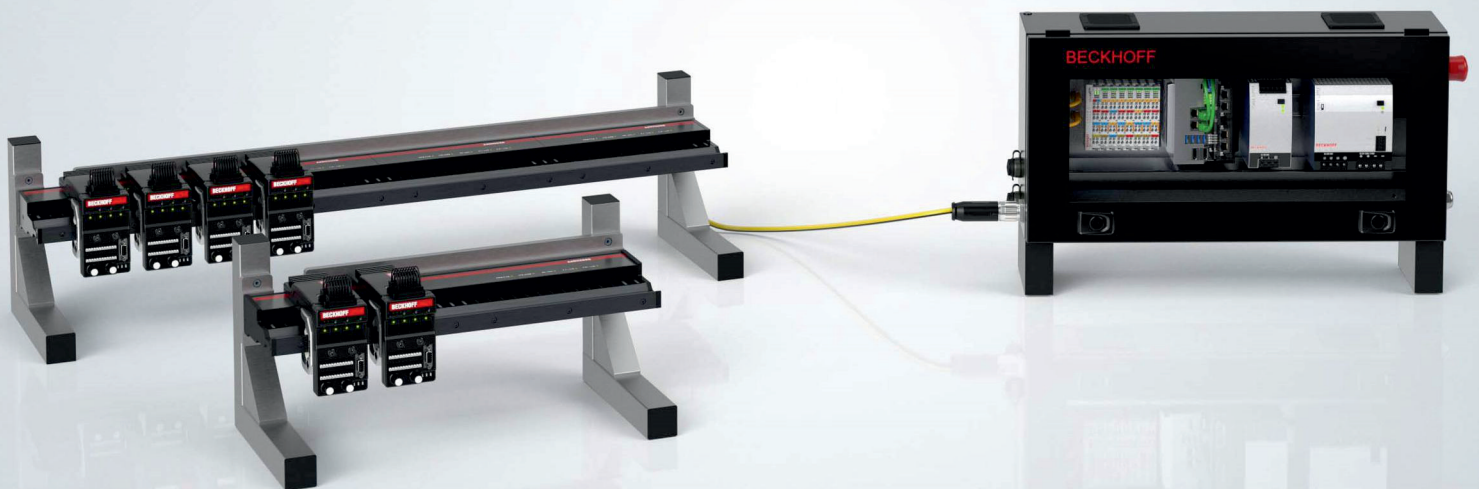


Original-Betriebsanleitung | DE

XTS-Starterkit mit NCT-Funktionalität

Linearer Produkttransport



Inhaltsverzeichnis

1 Dokumentationshinweise	6
1.1 Disclaimer	6
1.1.1 Marken	6
1.1.2 Patente	6
1.1.3 Haftungsbeschränkungen	7
1.1.4 Copyright	7
1.2 Ausgabestände	8
1.3 Dokumentationsumfang	8
1.4 Personalqualifikation	9
1.5 Sicherheit und Einweisung	11
1.6 Symbolerklärung	11
1.7 Beckhoff Services	13
1.7.1 Support-Leistungen	13
1.7.2 Trainingsangebote	13
1.7.3 Service-Leistungen	13
1.7.4 Unternehmenszentrale Deutschland	14
1.7.5 Downloadfinder	14
2 Zu Ihrer Sicherheit	15
2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise	15
2.1.1 Vor dem Betrieb	15
2.1.2 Im Betrieb	16
2.1.3 Nach dem Betrieb	16
3 Produktübersicht	17
3.1 Schaltschrank Teil 1	18
3.2 Schaltschrank Teil 2	19
3.3 NCT-Elektronik	20
3.3.1 2 x 9 Anschlussleiste NCT-Elektronik	21
3.4 Testboard	22
3.4.1 2 x 9 Anschlussleiste Testboard	24
3.4.2 Anschlussleiste 1 Testboard	25
3.4.3 Anschlussleiste 2 Testboard	26
3.5 Typenschild	27
3.5.1 Motormodul	27
3.5.2 Basiselektronik	28
3.6 DataMatrix-Code	29
3.7 Typenschlüssel	30
3.7.1 XTS-Starterkit mit NCT-Funktionalität	30
3.7.2 Motormodul	30
3.7.3 Mover	31
3.8 Produktmerkmale	32
3.9 Bestimmungsgemäße Verwendung	33
3.9.1 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	33
4 Technische Daten	34
4.1 Definition	34

4.1.1	Technische Begriffe	34
4.2	XTS-Starterkits mit NCT-Funktionalität	35
4.3	Maßzeichnungen	36
4.3.1	XTS-Starterkits	36
4.3.2	Module	38
4.3.3	NCT-Elektronik	40
4.3.4	Mover	43
5	Inbetriebnahme	45
5.1	Vorbereitung	45
5.2	Transportsicherung entfernen	45
5.3	Anschlussleitung anschließen	46
5.3.1	Modul	46
5.3.2	Schaltschrank	47
5.4	Datenleitung anschließen	48
5.4.1	Schaltschrank	48
5.4.2	PC oder Laptop	48
5.5	Systemtest	49
5.6	System starten	49
5.7	System stoppen	51
5.7.1	Taster Stop	51
5.7.2	Not-Aus Taster	51
6	Funktionalität des Testboards	53
6.1	Digitaler oder analoger Eingang	53
6.2	Taster	54
6.2.1	Taster 1 - Digital-Eingang 1	54
6.2.2	Taster 2 - Digital-Eingang 2	54
6.2.3	Taster 3 - Digital-Eingang 3	55
6.2.4	Taster 4 - Digital-Eingang 4	55
6.2.5	Taster 1 bis 4	56
6.3	Potentiometer	58
6.3.1	Potentiometer 1 – Analog-Eingang 1	58
6.3.2	Potentiometer 2 – Analog-Eingang 2	59
7	Montage und Demontage	60
7.1	Mover	60
7.1.1	Aufgleishilfe	60
7.1.2	Ausschleusen	62
7.1.3	Einschleusen	63
7.2	NCT-Elektronik	64
7.2.1	Luftspalt prüfen	64
7.2.2	Luftspalt einstellen	65
7.2.3	Demontieren	67
7.2.4	Montieren	69
7.3	Testboard	70
7.3.1	Demontieren	70
7.3.2	Montieren	70

8 Außerbetriebnahme	72
8.1 Demontage.....	72
8.2 Entsorgung.....	73
8.2.1 Rücknahme durch den Hersteller	73
9 Schaltplan	74
Index	126

1 Dokumentationshinweise

1.1 Disclaimer

Beckhoff Produkte werden fortlaufend weiterentwickelt. Wir behalten uns vor, die Dokumentation jederzeit und ohne Ankündigung zu überarbeiten. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen in dieser Dokumentation können keine Ansprüche auf Änderung bereits gelieferter Produkte geltend gemacht werden.

1.1.1 Marken

Beckhoff®, TwinCAT®, TwinCAT/BSD®, TC/BSD®, EtherCAT®, EtherCAT G®, EtherCAT G10®, EtherCAT P®, Safety over EtherCAT®, TwinSAFE®, XFC®, XTS® und XPlanar® sind eingetragene und lizenzierte Marken der Beckhoff Automation GmbH.

Die Verwendung anderer in dieser Dokumentation enthaltenen Marken oder Kennzeichen durch Dritte kann zu einer Verletzung von Rechten der Inhaber der entsprechenden Kennzeichen führen.

1.1.2 Patente

Die EtherCAT-Technologie ist patentrechtlich durch folgende Anmeldungen und Patente mit den entsprechenden Anmeldungen und Eintragungen in verschiedenen anderen Ländern geschützt:

- EP1590927
- EP1789857
- EP1456722
- EP2137893
- DE102015105702



EtherCAT® ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie, lizenziert durch die Beckhoff Automation GmbH.

1.1.3 Haftungsbeschränkungen

Die gesamten Komponenten dieses in der Original-Betriebsanleitung beschriebenen Produktes werden je nach Anwendungsbestimmungen in bestimmter Konfiguration von Hardware und Software ausgeliefert. Umbauten und Änderungen der Konfiguration von Hardware oder Software, die über die dokumentierten Möglichkeiten hinausgehen, sind verboten und führen zum Haftungsausschluss der Beckhoff Automation GmbH & Co. KG.

Folgendes wird aus der Haftung ausgeschlossen:

- Nichtbeachtung dieser Dokumentation
- Nichtbestimmungsgemäße Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Fachpersonal
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

1.1.4 Copyright

© Beckhoff Automation GmbH & Co. KG, Deutschland

Die Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Wir behalten uns alle Rechte für den Fall der Eintragung der Patente, Gebrauchsmuster und Geschmacksmuster vor.

1.2 Ausgabestände



Bereitstellung Ausgabestände

Auf Anfrage erhalten Sie eine Auflistung der Ausgabestände zu Änderungen in der Dokumentation.

✉ motion-documentation@beckhoff.com

Dokumentenursprung

Diese Dokumentation ist in deutscher Sprache verfasst. Alle weiteren Sprachen werden von dem deutschen Original abgeleitet.

Produkteigenschaften

Gültig sind immer die Produkteigenschaften, die in der aktuellen Dokumentation angegeben sind. Weitere Informationen, die auf den Produktseiten der Beckhoff Homepage, in E-Mails oder sonstigen Publikationen angegeben werden, sind nicht maßgeblich.

1.3 Dokumentationsumfang

Neben dieser Dokumentation sind folgende Dokumente Bestandteil der Gesamtdokumentation:

Original-Betriebsanleitung | XTS

Beschreibung der mechanischen und elektrischen Kenngrößen sowie aller notwendigen Informationen für die Montage des XTS Systems.

Handbuch | TF5850

Beschreibung des grundlegenden Softwarepakets für den Einsatz und die Integration des XTS in die TwinCAT 3 Umgebung.

1.4 Personalqualifikation

Diese Dokumentation wendet sich an ausgebildetes Fachpersonal der Steuerungstechnik und Automatisierung mit Kenntnissen über die geltenden und erforderlichen Normen und Richtlinien.

Das Fachpersonal muss über Kenntnisse in der Antriebstechnik und Elektrotechnik sowie über Kenntnisse zum sicheren Arbeiten an elektrischen Anlagen und Maschinen verfügen. Dazu zählen Kenntnisse über die ordnungsgemäße Einrichtung und Vorbereitung des Arbeitsplatzes sowie die Sicherung der Arbeitsumgebung für andere Personen.

Für jede Installation und Inbetriebnahme ist die zu dem Zeitpunkt veröffentlichte Dokumentation zu verwenden. Der Einsatz der Produkte muss unter Einhaltung aller Sicherheitsanforderungen, einschließlich sämtlicher anwendbarer Gesetze, Vorschriften, Bestimmungen und Normen erfolgen.

Unterwiesene Person

Unterwiesene Personen haben einen klar definierten Aufgabenbereich und wurden über die auszuführenden Arbeiten informiert. Unterwiesene Personen kennen:

- Notwendige Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen
- Die bestimmungsgemäße Verwendung und Gefahren, die sich aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung ergeben können

Geschulte Person

Geschulte Personen erfüllen die Anforderungen an unterwiesene Personen. Geschulte Personen haben zusätzlich vom Maschinenbauer oder Hersteller eine Schulung erhalten:

- Maschinenspezifisch oder
- Anlagenspezifisch

Ausgebildetes Fachpersonal

Ausgebildetes Fachpersonal verfügt über eine spezifische fachliche Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen. Ausgebildetes Fachpersonal kann:

- Relevante Normen und Richtlinien anwenden
- Übertragene Aufgaben beurteilen
- Mögliche Gefahren erkennen
- Arbeitsplätze vorbereiten und einrichten

Elektrofachkraft

Elektrofachkräfte verfügen über umfangreiche fachliche Kenntnisse aus Studium, Lehre oder Fachausbildung. Verständnis für Steuerungstechnik und Automatisierung ist vorhanden. Relevante Normen und Richtlinien sind bekannt. Elektrofachkräfte können:

- Eigenständig Gefahrenquellen erkennen, vermeiden und beseitigen
- Vorgaben aus den Unfallverhütungsvorschriften umsetzen
- Das Arbeitsumfeld beurteilen
- Arbeiten selbstständig optimieren und ausführen

1.5 Sicherheit und Einweisung

Lesen Sie die Inhalte, welche sich auf die von Ihnen durchzuführenden Tätigkeiten mit dem Produkt beziehen. Lesen Sie immer das Kapitel Zu Ihrer Sicherheit in der Dokumentation. Beachten Sie die Warnhinweise in den Kapiteln, sodass Sie ordnungsgemäß und sicher mit dem Produkt umgehen und arbeiten.

1.6 Symbolerklärung

Für eine übersichtliche Gestaltung werden verschiedene Symbole verwendet:

- Das Dreieck zeigt eine Handlungsanweisung, die Sie ausführen müssen.
- Der Punkt zeigt eine Aufzählung.
- [...] Die eckigen Klammern zeigen Querverweise auf andere Textstellen in dem Dokument.
- [1] Die Ziffer in den eckigen Klammern verweist auf die Position in der nebenstehenden Abbildung.
- [+] Das Plus-Zeichen in eckigen Klammern zeigt Bestelloptionen und Zubehör.

Um Ihnen das Auffinden von Textstellen zu erleichtern, werden Piktogramme und Signalwörter in Warnhinweisen verwendet:

GEFAHR

Bei Nichtbeachtung sind schwere Verletzungen oder tödliche Verletzungen die Folge.

WARNUNG

Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen oder tödliche Verletzungen die Folge sein.

VORSICHT

Bei Nichtbeachtung können leichte oder mittelschwere Verletzungen die Folge sein.

HINWEIS

Für wichtige Informationen zu dem Produkt werden Hinweise verwendet. Werden diese nicht beachtet, sind mögliche Folgen:

- Funktionsfehler an dem Produkt
- Schäden an dem Produkt
- Schäden an der Umwelt



Informationen

Dieses Zeichen zeigt Informationen, Tipps und Hinweise für den Umgang mit dem Produkt oder der Software.



Beispiele

Dieses Zeichen zeigt Beispiele für den Umgang mit dem Produkt oder der Software.



Benötigtes Werkzeug

Dieses Zeichen zeigt das Werkzeug, das für die nachfolgenden Handlungsschritte benötigt wird.



Benötigtes Zubehör [+]

Dieses Zeichen zeigt das Zubehör, das für die nachfolgenden Handlungsschritte benötigt wird. Das Zubehör ist nicht im Lieferumfang enthalten und kann bei Beckhoff bestellt werden.



Benötigtes Montagematerial

Dieses Zeichen zeigt das benötigte Montagematerial, das für die nachfolgenden Handlungsschritte benötigt wird. Das Montagematerial ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat erworben werden.



QR-Codes

Dieses Zeichen zeigt einen QR-Code, über den Sie Videos oder Animationen ansehen können. Voraussetzung für die Nutzung ist ein Internetzugang.

1.7 Beckhoff Services

Beckhoff und die weltweiten Partnerfirmen bieten einen umfassenden Support und Service.

 www.beckhoff.com/de-de/support/globale-verfuegbarkeit/

1.7.1 Support-Leistungen

Der Beckhoff Support bietet Ihnen technische Beratung bei dem Einsatz einzelner Beckhoff Produkte und Systemplanungen. Die Support-Ingenieure bieten Ihnen kompetente Unterstützung, bei Verständnisfragen ebenso wie bei Inbetriebnahmen.

 +49 5246 963-157

 support@beckhoff.com

 www.beckhoff.com/de-de/support/unsere-support-leistungen/

1.7.2 Trainingsangebote

Trainings in Deutschland finden in den Beckhoff Niederlassungen oder nach Rücksprache bei den Kunden vor Ort statt. Beckhoff bietet sowohl Präsenz-Trainings als auch Online-Trainings an.

 +49 5246 963-5000

 training@beckhoff.com

 www.beckhoff.com/de-de/support/trainingsangebote/

1.7.3 Service-Leistungen

Die Beckhoff Serviceexperten unterstützen Sie weltweit in allen Bereichen des After Sales Service.


 +49 5246 963-157

 service@beckhoff.com

 www.beckhoff.com/de-de/support/unsere-service-leistungen/

1.7.4 Unternehmenszentrale Deutschland

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG
Hülshorstweg 20
33415 Verl, Deutschland

 +49 5246 963-0

 info@beckhoff.com

 www.beckhoff.com/de-de/

Eine detaillierte Übersicht über die weltweiten Beckhoff Standorte finden Sie unter:

 www.beckhoff.com/de-de/unternehmen/globale-praesenz/

1.7.5 Downloadfinder

Im Downloadfinder finden Sie Konfigurationsdateien, technische Dokumentationen und Applikationsberichte zum Herunterladen.

 www.beckhoff.com/dokumentationen

2 Zu Ihrer Sicherheit

Lesen Sie dieses Kapitel mit den allgemeinen Sicherheitshinweisen. Weiterhin enthalten die Kapitel in dieser Betriebsanleitung Warnhinweise. Beachten Sie in jedem Fall die Sicherheitshinweise für Ihre eigene Sicherheit, die Sicherheit anderer Personen und die Sicherheit des Produktes.

Bei der Arbeit mit Produkten in der Steuerungstechnik und Automatisierung können aus unachtsamer und falscher Anwendung viele Gefahren resultieren. Arbeiten Sie besonders sorgfältig, nicht unter Zeitdruck und verantwortungsbewusst gegenüber anderen Personen.

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

In diesem Kapitel erhalten Sie Hinweise zur Sicherheit für den Umgang mit dem Produkt. Dieses Produkt ist nicht eigenständig lauffähig und wird daher als unvollständige Maschine kategorisiert. Das Produkt muss von dem Maschinenbauer in eine Maschine oder Anlage eingebaut werden. Lesen Sie die vom Maschinenbauer erstellte Dokumentation.

2.1.1 Vor dem Betrieb

Gefahr durch magnetische Felder

Durch magnetische Felder an einzelnen Komponenten des XTS besteht Gefahr für:

- Personen mit Herzschrittmachern
- Personen mit magnetisch leitenden Implantaten
- Implantierte und externe Defibrillatoren
- Magnetische Datenträger, Chipkarten mit Magnetstreifen und andere elektronische Geräte

Gewährleisten Sie einen Sicherheitsabstand zu allen magnetischen Teilen und verhindern Sie direkten Kontakt zwischen magnetischen und störungsempfindlichen Teilen.

Beachten Sie die Anforderungen der BGV B 11 für elektromagnetische Felder und geltende, nationale Bestimmungen in anderen Ländern.

Ausgangsspannungen SELV / PELV verwenden

Alle Elektronikbaugruppen und Komponenten im Antriebssystem nur mit einer Ausgangsspannung SELV, Safety Extra Low Voltage, oder PELV, Protective Extra Low Voltage, betreiben.

Näheres Umfeld sauber halten

Halten Sie Ihren Arbeitsplatz und das nähere Umfeld sauber. Gewährleisten Sie ein sicheres Arbeiten.

Schaltschrank sichern

Bei der Arbeit an Maschinen den Schaltschrank gegen Wiedereinschalten sichern.

Keine beschädigten Komponenten verwenden

Bei Lagerung, Transport und Betrieb die Vorgaben aus den Technischen Daten einhalten. Keine beschädigten Komponenten verwenden.

Sicherheitsbildzeichen prüfen

Prüfen Sie, ob sich die Bildzeichen am Produkt befinden. Ersetzen Sie fehlende oder unleserliche Aufkleber.

Anzugsdrehmomente beachten

Anschlüsse und Komponenten unter Einhaltung der vorgeschriebenen Anzugsdrehmomente montieren und zyklisch überprüfen.

Elektrische Bauteile oder Baugruppen richtig erden

Elektrische Bauteile oder Baugruppen nur berühren, wenn Sie ESD-Schutzkleidung tragen. Nur auf leitfähigem Fußboden bewegen.

Nur Original-Verpackung bei Weiterverarbeitung nutzen

Beim Versenden, Transportieren, Lagern und Verpacken die Original-Verpackung oder leitfähige Materialien verwenden.

2.1.2 Im Betrieb

Erdungskonzept beachten

Bei der Erdung des XTS sind besondere Bedingungen zu beachten. Lesen Sie dazu in jedem Fall das Kapitel: Erdung der Einspeisung.

Nicht an elektrischen Teilen unter Spannung arbeiten

Ordnungsgemäßen Anschluss des Schutzleiters sicherstellen. Elektrische Anschlüsse nie unter Spannung lösen. Arbeiten Sie erst am XTS, wenn die Spannung auf $< 10\text{ V}$ abgesunken ist. Alle Komponenten vom Netz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern.

Heiße Oberflächen nicht berühren

Abkühlung der Oberflächen mit einem Thermometer kontrollieren. Die Komponenten während und nach dem Betrieb nicht berühren. Lassen Sie die Komponenten nach dem Abschalten mindestens 15 Minuten abkühlen.

Überhitzung vermeiden

Betreiben Sie die Komponenten unter den technisch vorgesehenen Spezifikationen. Beachten Sie hierzu das Kapitel: „Technische Daten“. Ausreichende Kühlung herstellen und bei zu hoher Temperatur die Komponenten sofort abschalten.

Keine Komponenten in Bewegung oder Rotation berühren

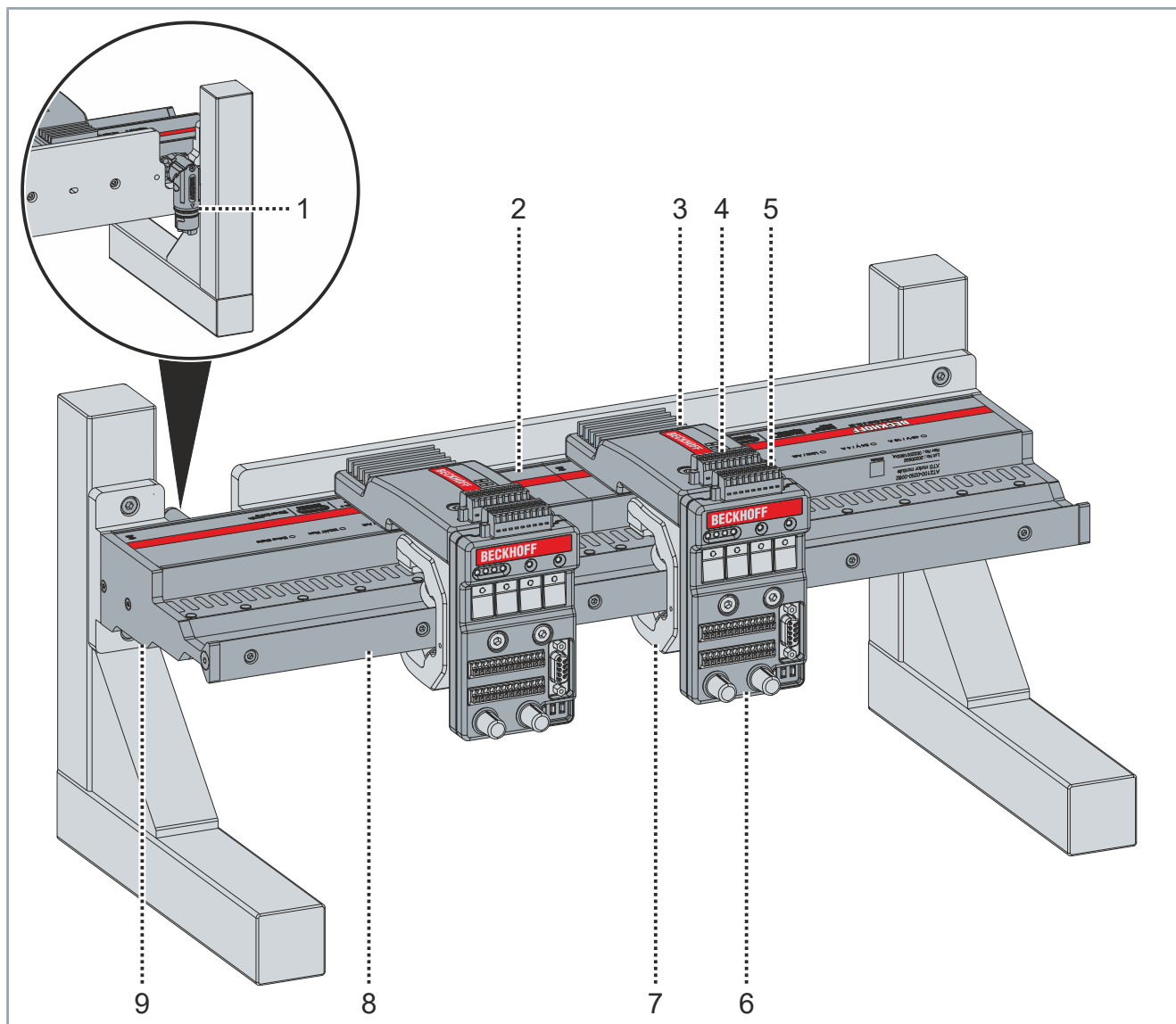
Berühren Sie keine Teile in Bewegung oder Rotation. Stellen Sie einen festen Sitz aller an der Maschine oder Anlage befindlichen Bauteile oder Komponenten her.

2.1.3 Nach dem Betrieb

Vor Arbeiten an Komponenten den energielosen und spannungsfreien Zustand herstellen

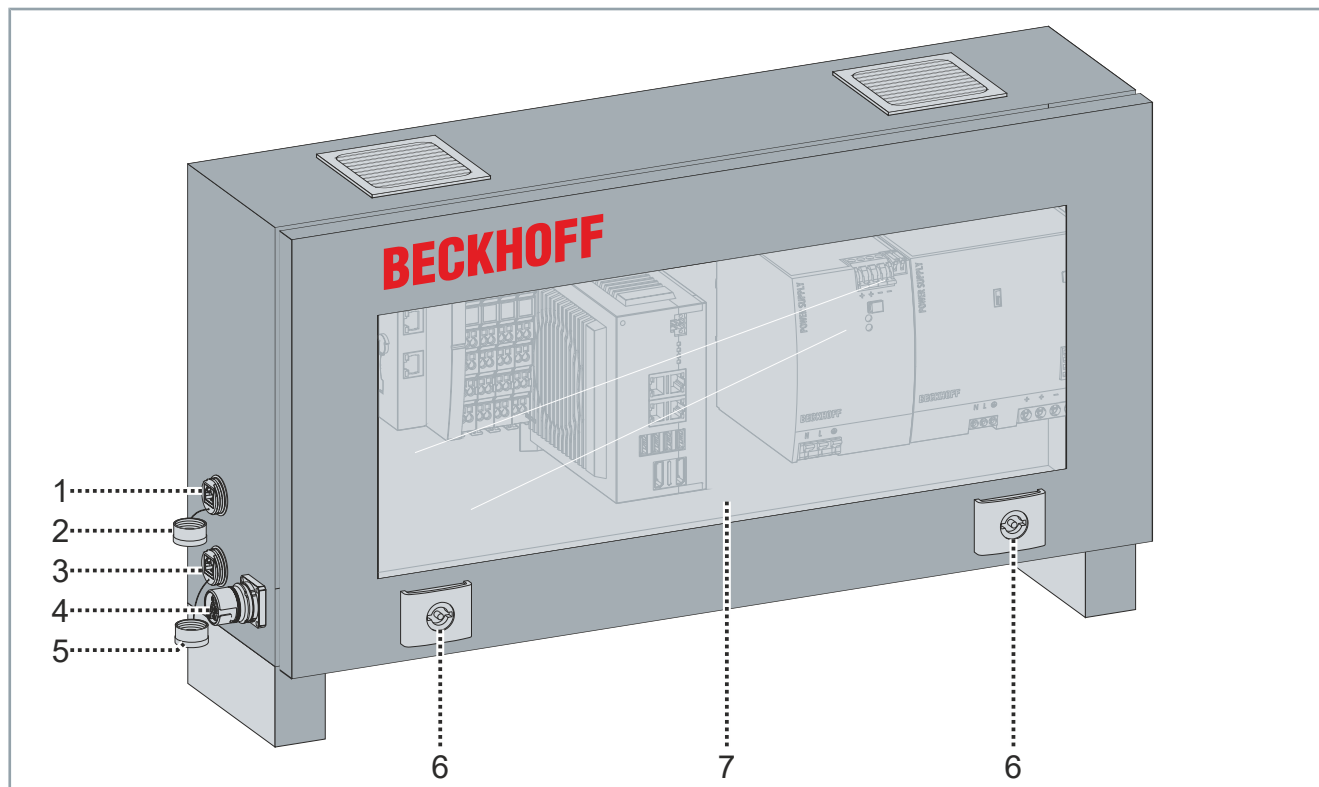
Spannungstest durchführen und alle sicherheitsrelevanten Einrichtungen auf Funktionalität prüfen. Arbeitsumgebung und den Schaltschrank gegen Wiedereinschalten sichern. Beachten Sie das Kapitel: Außerbetriebnahme.

3 Produktübersicht



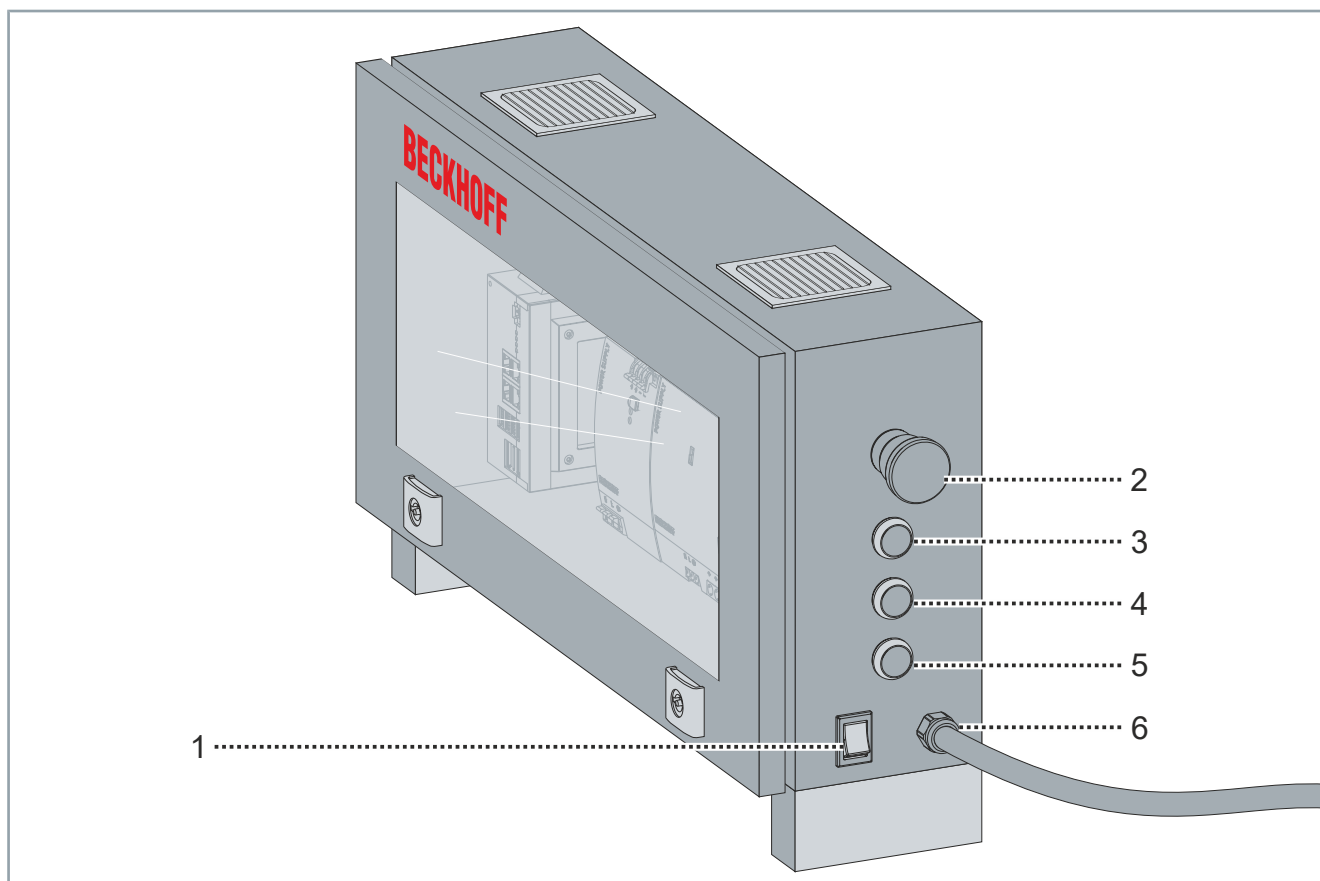
Position	Bezeichnung
1	Steckverbinder
2	Gerades Motormodul mit integrierter NCT-Funktionalität
3	Basiselektronik
4	2 x 9 Anschlussleiste Basiselektronik
5	2 x 9 Anschlussleiste Testboard
6	Testboard
7	Mover
8	Führungsschiene
9	Endkappe

3.1 Schaltschrank Teil 1



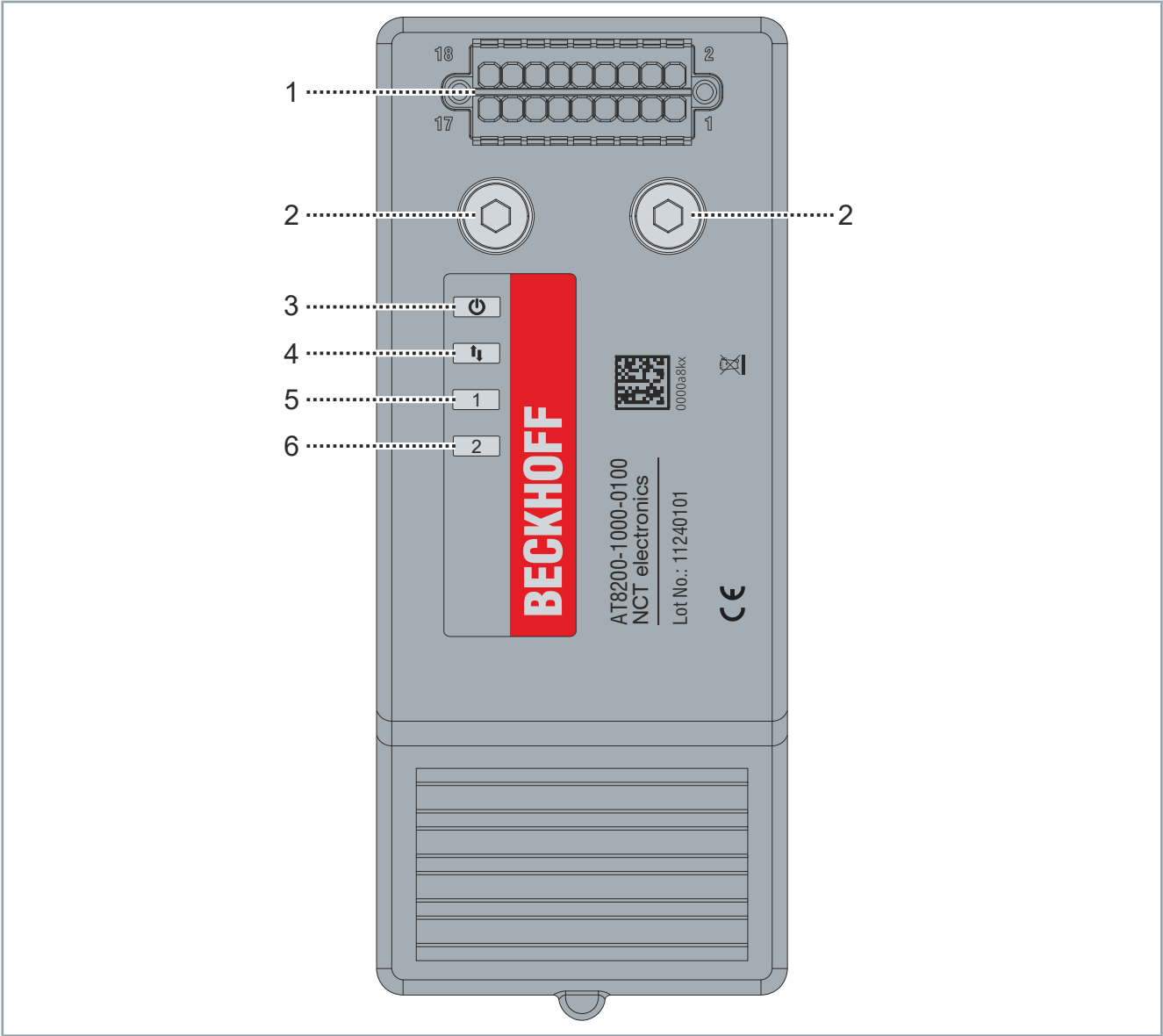
Position	Bezeichnung
1	RJ45 Anschluss für Datenleitung
2	Verschlusskappe für RJ45 Anschluss
3	RJ45 Anschluss für zusätzliche IOs
4	Steckverbinder für Anschlussleitung
5	Verschlusskappe für RJ45 Anschluss
6	Verriegelung Schaltschranktür
7	Sichtfenster in Schaltschranktür

3.2 Schaltschrank Teil 2



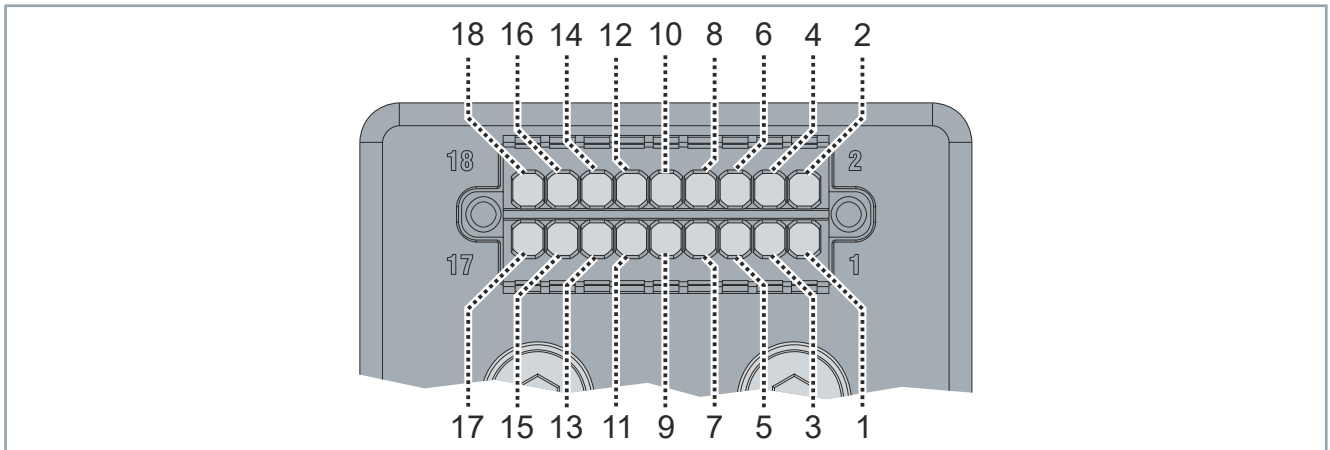
Position	Bezeichnung
1	Ein-Aus-Schalter
2	Not-Aus-Taster
3	Taster Start
4	Taster Stop
5	Taster Reset
6	Stromversorgung

3.3 NCT-Elektronik



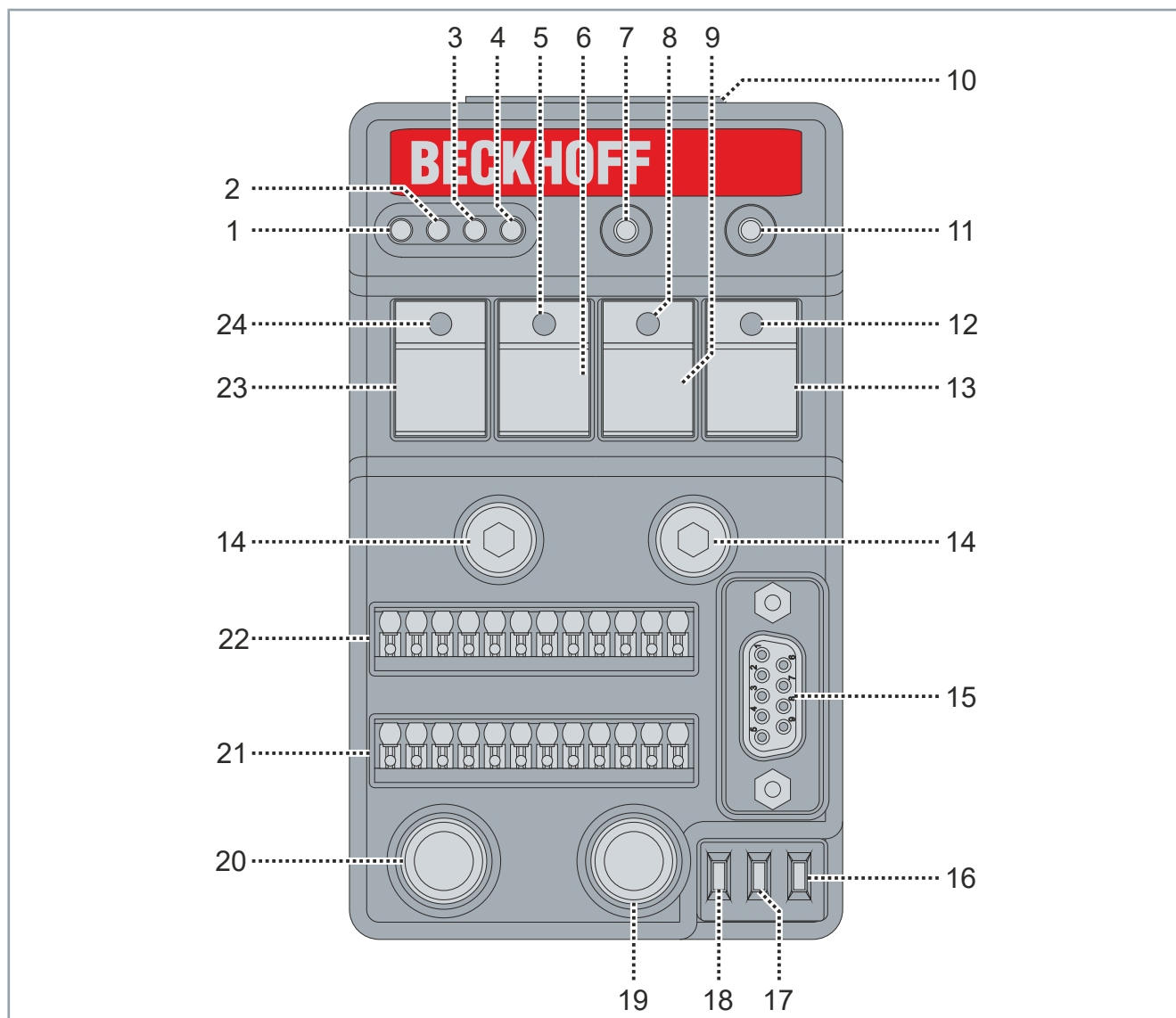
Position	Bezeichnung
1	2 x 9 Anschlussleiste NCT-Elektronik
2	Befestigungsschraube M6 x 25
3	LED Power
4	LED Kommunikation
5	LED 1, Testboard in Betrieb
6	LED 2, applikationsspezifisch. <i>Noch nicht belegt.</i>

3.3.1 2 x 9 Anschlussleiste NCT-Elektronik



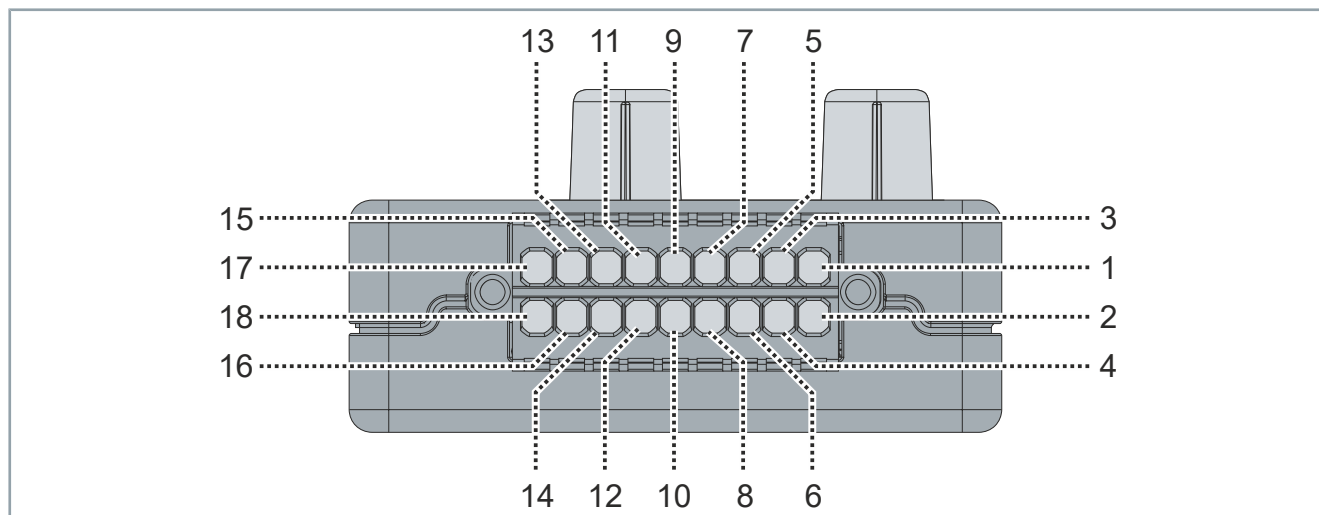
Position	Bezeichnung
1	Digital-Eingang 1
2	Digital-Eingang 3 / Analog-Eingang 1
3	Digital-Eingang 2
4	Digital-Eingang 4 / Analog-Eingang 2
5	Digital-Ausgang 1
6	Digital-Ausgang 3
7	Digital-Ausgang 2
8	Digital-Ausgang 4
9	Noch nicht belegt.
10	Noch nicht belegt.
11	Noch nicht belegt.
12	Noch nicht belegt.
13	Ground
14	24 V
15	PWM-Ausgang 1
16	Ground
17	PWM-Ausgang 2
18	PWM-Ausgang 3

3.4 Testboard



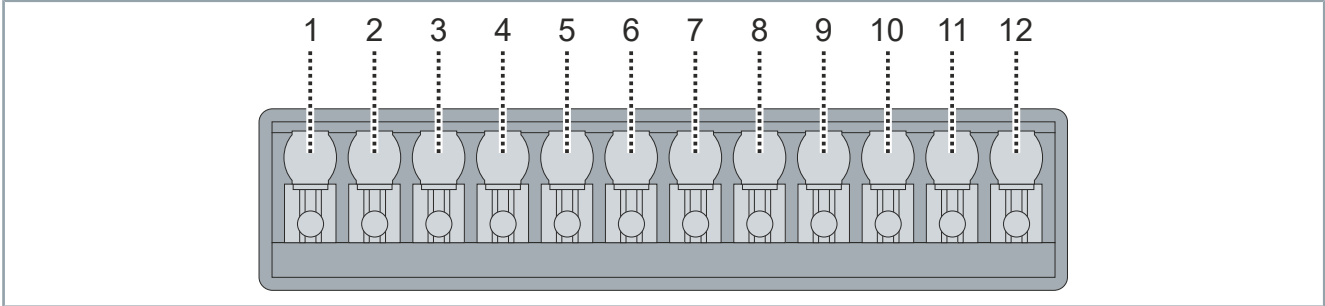
Position	Bezeichnung
1	LED 1: Digital-Ausgang 1
2	LED 2: Digital-Ausgang 2
3	LED 3: Digital-Ausgang 3
4	LED 4: Digital-Ausgang 4
5	LED Taster 2: Taster Feedback 2
6	Taster 2: Digital-Eingang 2
7	LED 24 V
8	LED Taster 3: Taster Feedback 3
9	Taster 3: Digital-Eingang 3
10	2 x 9 Anschlussleiste Testboard
11	RGB LED: PWM-Ausgänge
12	LED Taster 4: Taster Feedback 4
13	Taster 4: Digital-Eingang 4
14	Befestigungsschraube M6 x 20
15	<i>Noch nicht belegt.</i>
16	Schalter 3: 5 V RS232 EIN/AUS. Untere Position: EIN
17	Schalter 2: Digital-Eingang 3 oder Analog-Eingang 1. Untere Position: Potentiometer an
18	Schalter 1: Digital-Eingang 4 oder Analog-Eingang 2. Untere Position: Potentiometer an
19	Potentiometer 2: 0 bis 10 V Potentiometer, Analog-Eingang 2
20	Potentiometer 1: 0 bis 10 V Potentiometer, Analog-Eingang 1
21	Anschlussleiste 2
22	Anschlussleiste 1
23	Taster 1: Digital-Eingang 1
24	LED Taster 1: Taster Feedback 1

3.4.1 2 x 9 Anschlussleiste Testboard



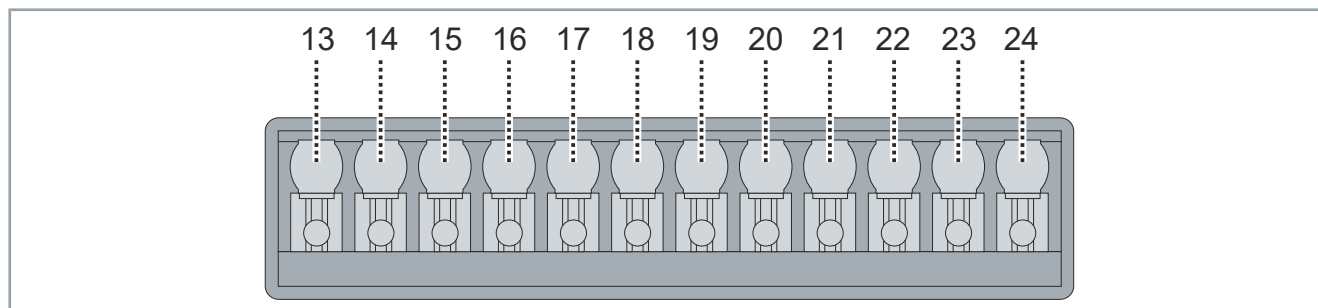
Position	Bezeichnung
1	Digital-Eingang 1
2	Digital-Eingang 3 / Analog-Eingang 1
3	Digital-Eingang 2
4	Digital-Eingang 1 / Analog-Eingang 2
5	Digital-Ausgang 1
6	Digital-Ausgang 3
7	Digital-Ausgang 2
8	Digital-Ausgang 4
9	Noch nicht belegt.
10	Noch nicht belegt.
11	Noch nicht belegt.
12	Noch nicht belegt.
13	Ground
14	24 V
15	PWM-Ausgang 1
16	Ground
17	PWM-Ausgang 2
18	PWM-Ausgang 3

3.4.2 Anschlussleiste 1 Testboard



Position	Bezeichnung
1	24 V
2	24 V
3	Ground
4	Ground
5	Digital-Ausgang 1
6	Digital-Ausgang 2
7	Digital-Ausgang 3
8	Digital-Ausgang 4
9	Ground
10	PWM-Ausgang 1
11	PWM-Ausgang 2
12	PWM-Ausgang 3

3.4.3 Anschlussleiste 2 Testboard

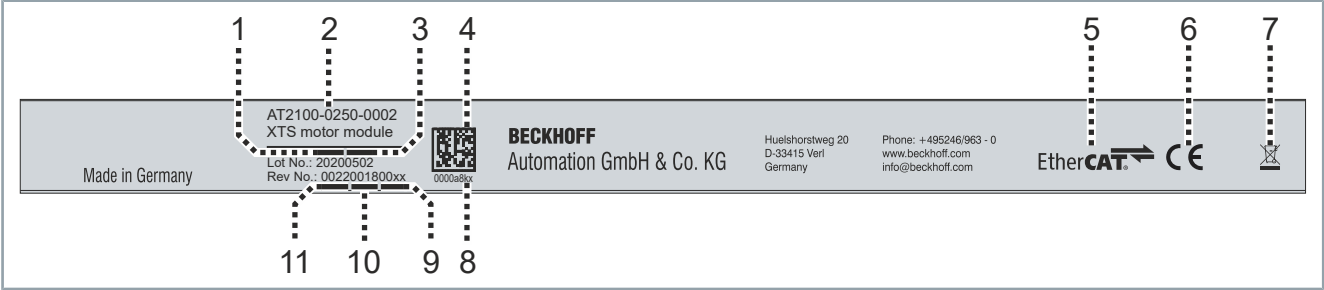


Position	Bezeichnung
13	Potentiometer 2
14	Potentiometer 1
15	Digital-Eingang 1
16	Digital-Eingang 2
17	Digital-Eingang 3
18	Digital-Eingang 4
19	24 V
20	<i>Noch nicht belegt.</i>
21	<i>Noch nicht belegt.</i>
22	5 V
23	<i>Noch nicht belegt.</i>
24	<i>Noch nicht belegt.</i>

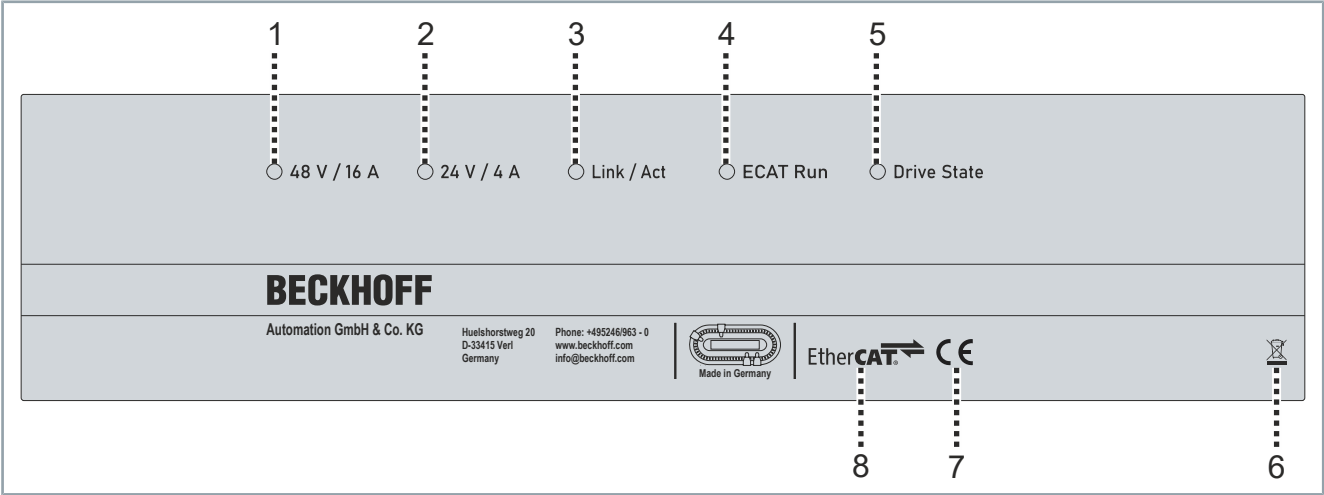
3.5 Typenschild

3.5.1 Motormodul

Das Typenschild von Motormodulen mit integrierter NCT-Funktionalität ist zweigeteilt.

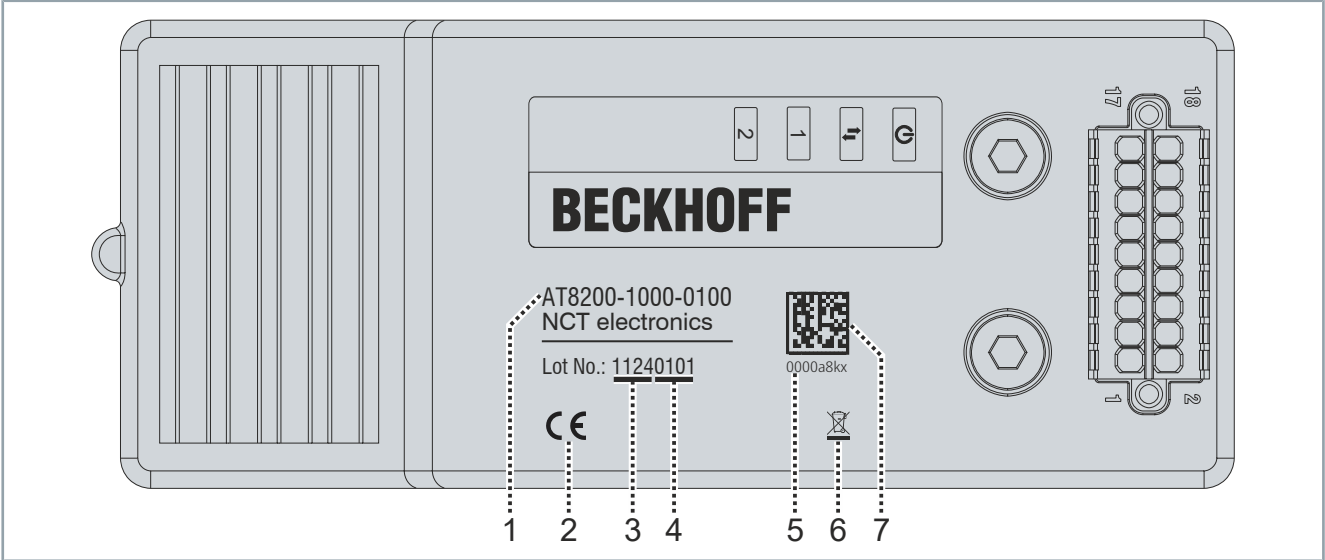


Position	Bezeichnung
1	Fertigungsdatum KW / Jahr
2	Produktbezeichnung
3	DataMatrix-Code
4	Stand der Firmware und Hardware
5	EtherCAT-Kennzeichnung
6	CE-Konformität
7	WEEE-Konformität
8	BTN-Nummer
9	XML Revisionsnummer Sensorplatine
10	XML Revisionsnummer NCT-Platine
11	XML Revisionsnummer Motorplatine



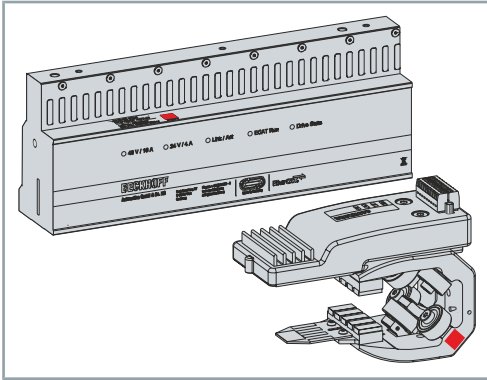
Position	Bezeichnung
1	Status-LED Spannungsversorgung 48 V 16 A
2	Status-LED Spannungsversorgung 24 V 4 A
3	Status-LED Link / Act
4	Status-LED ECAT Run
5	Status-LED Drive State
6	WEEE-Konformität
7	CE-Konformität
8	EtherCAT-Kennzeichnung

3.5.2 Basiselektronik



Position	Bezeichnung
1	Produktbezeichnung
2	CE-Konformität
3	Fertigungsdatum KW / Jahr
4	Stand der Firmware und Hardware
5	BTN-Nummer
6	WEEE-Konformität
7	DataMatrix-Code

3.6 DataMatrix-Code



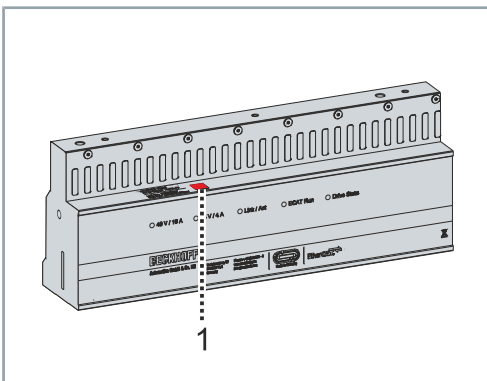
Den DataMatrix-Code finden Sie auf allen Movern und Modulen. Wenn keine Beckhoff Traceability Number (BTN) unter dem DataMatrix-Code vorhanden ist, können Sie diese über den DataMatrix-Code auslesen.

Sie können den DataMatrix-Code zum Beispiel mit der Kamera Ihres Smartphones oder Tablets auslesen.

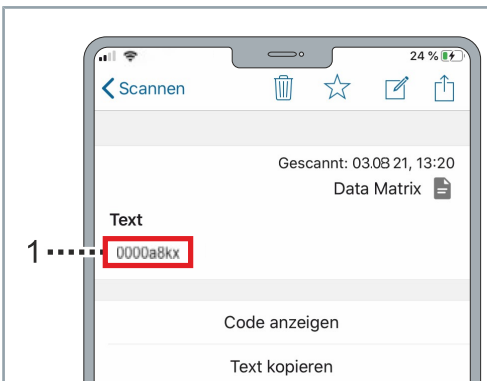


Beispiel-Scan auf einem geraden Modul

In diesem Beispiel sehen Sie, wie Sie die BTN nach einem Scan auf einem Smartphone-Bildschirm ablesen können.



► DataMatrix-Code [1] scannen



► BTN [1] vom Bildschirm Ihres Endgerätes über die Kamera oder Reader-App ablesen

3.7 Typenschlüssel

3.7.1 XTS-Starterkit mit NCT-Funktionalität

AT2100–001x	Erläuterung
AT	<i>Produktbereich</i> <ul style="list-style-type: none">• AT = Antriebstechnik
2100	<i>Produkttyp</i> <ul style="list-style-type: none">• 2100 = Starterkit
001	<i>Systemart</i> <ul style="list-style-type: none">• 001 = offenes Ende
x	<i>Produktlänge</i> <ul style="list-style-type: none">• 1 = 500 mm• 2 = 1000 mm

3.7.2 Motormodul

AT21xx–0250	Erläuterung
AT	<i>Produktbereich</i> <ul style="list-style-type: none">• AT = Antriebstechnik
2	<i>Produkttyp</i> <ul style="list-style-type: none">• 2 = Modul
1	<i>Modultyp</i> <ul style="list-style-type: none">• 1 = mit integrierter NCT-Funktionalität
xx	<i>Modulvarianten</i> <ul style="list-style-type: none">• 00 = gerade• 02 = gerade, mit Steckverbinder zur Einspeisung
0250	<i>Modullänge</i> <ul style="list-style-type: none">• 0250 = 250 mm

3.7.3 Mover

AT8300-1x00	Erläuterung
AT	<i>Produktbereich</i> • AT = Antriebstechnik
8300	<i>Produkttyp</i> • 8300 = Mover mit montierter NCT-Elektronik
1x00	<i>Basismover</i> • 0 = AT9014-1070-0550 • 1 = AT9014-1070-1550

NCT-Elektronik

AT 8200–1000	Erläuterung
AT	<i>Produktbereich</i> • AT = Antriebstechnik
8200	<i>Produkttyp</i> • 8200 = NCT-Elektronik, Basiselektronik
1000	<i>Geeignet für Basismover</i> • 1000 = AT9014-1070-x550

Basismover

AT9014-1070-x550	Erläuterung
AT	<i>Produktbereich</i> • AT = Antriebstechnik
90	<i>Produkttyp</i> • 90 = Mover
14	<i>Rollenvariante</i> • 14 = 6 Rollen, davon 2 angefedert
10	<i>Movertyp</i> • 10 = geeignet zur Montage der NCT-Elektronik
70	<i>Länge des Movers</i> • 70 = 70 mm
x	<i>Kennung des Magnetplattensets</i> • 0 = Standard • 1 = Mover 1
5	<i>Anzahl der Pole des Magnetplattensets</i> • 5 = 5 Pole
50	<i>Länge des Magnetplattensets</i> • 50 = 50 mm

3.8 Produktmerkmale

Permanentmagnete	Die verbauten Permanentmagnete bestehen aus einem hartmagnetischen Werkstoff. Die Permanentmagnete entwickeln auch in kleinen Bauformen große Kräfte. Sie ermöglichen die präzise und hochdynamische Positionierung der Mover.
Skalierbarer Fahrweg	Die Anzahl der verbauten Module ist variabel. Die Länge des Fahrwegs kann auf jede Anwendung angepasst werden.
Schienensystem	Für jede Anwendung kann zwischen mehreren Schienensystemen und Movern die beste Kombination gewählt werden.
Ankerkurzschlussbremse	Bei Not-Aus können die Mover optional über einen Ankerkurzschluss gebremst werden.
Integrierte Leistungselektronik	Die gesamte Leistungselektronik ist in die Module integriert. Zur Versorgung der Module wird eine 24 V _{DC} Steuerspannung und eine 48 V _{DC} Lastspannung benötigt.
Softwarebasierte Regelung	Die Regelung des XTS erfolgt durch eine softwarebasierte Kaskadenregelung. Die Regelkreisstruktur ist in den XTS Treibern hinterlegt und wird zyklisch auf dem Steuerungs-IPC gerechnet. Es wird keine zusätzliche Antriebssoftware benötigt.
Programmierung nach IEC 61131-3	Für die Programmierung des XTS stehen die standardisierten <i>Motion Control</i> -Funktionsbausteine nach der PLC Open Norm IEC 61131-3 zur Verfügung.

3.9 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das XTS darf ausschließlich für die vorgesehenen und in dieser Dokumentation definierten Tätigkeiten unter Berücksichtigung der vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen betrieben werden.

Die Komponenten müssen in elektrische Anlagen oder Maschinen verbaut werden und dürfen nur als integrierte Komponenten der Anlage oder Maschine in Betrieb genommen werden.

Alle Komponenten des XTS sind nur dazu bestimmt, mithilfe der Beckhoff Automatisierungssoftware TwinCAT programmiert und in Betrieb genommen zu werden.



Gesamte Dokumentation des Antriebssystems lesen:

- Diese Original-Betriebsanleitung
- Original-Betriebsanleitung der Steuerungs-Rechner

3.9.1 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jeder Gebrauch, der die zulässigen niedergeschriebenen Werte aus den Technische Daten überschreitet, gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist somit verboten.

Das Standard XTS ist nicht für den Einsatz in folgenden Bereichen geeignet:

- in ATEX-Zonen ohne passendes Gehäuse
- in Bereichen mit aggressiver Umgebung, zum Beispiel aggressive Gase oder Chemikalien

In Wohnbereichen müssen die entsprechenden Normen und Richtlinien für EMV-Störaussendungen eingehalten werden.

4 Technische Daten

Im Folgenden erhalten Sie Begriffsdefinitionen, Umgebungsbedingungen und Betriebsangaben sowie Technischen Daten.

4.1 Definition

Alle Angaben beziehen sich auf 25 °C Umgebungstemperatur. Die Daten können eine Toleranz von +/- 10 % aufweisen.

4.1.1 Technische Begriffe

Nennkraft F_0 [N]

Nennkraft, die ein Mover dauerhaft aufbringen kann.

Kraftkonstante K_F [N/A]

Angabe, wie viel Kraft [N] der Mover bei einem bestimmten Moverstrom erzeugt.

$$F_0 = I_{0\text{Mover}} \cdot K_F$$

Spannungskonstante K_E [Vs/m]

Auf 1 m/s bezogene induzierte Motor EMK als Sinus-Scheitelwert an einer Motorspule.

Thermische Zeitkonstante t_{TH} [min]

Angabe der Erwärmungszeit des kalten Moduls bei Belastung mit Nennkraft bis zum Erreichen von 63 % der maximalen Übertemperatur. Bei Belastung mit Spitzenstrom erfolgt die Erwärmung in wesentlich kürzerer Zeit.

Absolute Genauigkeit [mm]

Angabe zur Abweichung zwischen einer erwarteten Soll-Position und dem Mittelwert der Ist-Position, die sich beim Anfahren der Soll-Position aus unterschiedlichen Richtungen, multidirektional, ergibt. Die absolute Genauigkeit gilt innerhalb eines Moduls und wird definiert als Differenz zwischen der Soll-Position und der Ist-Position des Positionierungssystems.

Stillstands-Wiederholgenauigkeit [mm]

Angabe, wie genau das System beim Anfahren einer Position aus derselben Richtung, unidirektional, positioniert. Die Stillstands-Wiederholgenauigkeit ist als die durchschnittliche Abweichung zwischen der Ist-Position und Soll-Position zu bewerten und das wichtigste Maß für die Beurteilung eines Positionierungssystems. Sie definiert die Streuung um den Mittelwert bei einer großen Anzahl von Positionierungen.

Die Streuung der Positionen wird durch die Gauß-Verteilung oder Normal-Verteilung dargestellt. Die Stillstands-Wiederholgenauigkeit ist definiert durch drei Standardabweichungen (3σ) mit 99,74 % Wahrscheinlichkeit.

Gleichlaufgenauigkeit [mm]

Angabe, welche Schwankungen das System in der Position / Schleppfehler während einer lagegeregelten Bewegung mit einer konstanten Sollgeschwindigkeit aufweist. Die Gleichlaufgenauigkeit ist abhängig von der mechanischen Steifigkeit, der Zuladung auf den Movern, den Reglereinstellungen, der Sollgeschwindigkeit oder auch von einem eventuellen mechanischen Versatz zwischen den Modulen.

4.2 XTS-Starterkits mit NCT-Funktionalität



Auf der Beckhoff-Webseite finden Sie weitere Informationen zu:

- Energieübertragung
- Datenübertragung
- digitale Eingänge
- digitale Ausgänge
- analoge Eingänge
- analoge Ausgänge
- Kommunikationsstellen
- mechanische Daten



NCT-Elektronik

-  [Direktlink zur XTS NCT-Elektronik, Basiselektronik](#)

Mover mit montierter NCT-Elektronik

-  [Direktlink zum XTS-Mover mit NCT-Elektronik](#)
-  [Direktlink zum XTS-Mover mit NCT-Elektronik und Mover 1-Funktionalität](#)

Motormodul mit integrierter NCT-Funktionalität

-  [Direktlink zum XTS-Motormodul mit NCT-Technologie](#)
-  [Direktlink zum XTS-Motormodul mit NCT-Technologie und Steckverbinder](#)

Allgemeine Informationen zur XTS NCT-Funktionalität

-  [Direktlink zur XTS NCT-Technologie](#)

4.3 Maßzeichnungen



Maßzeichnungen und 3D-Modelle online

Sie haben die Möglichkeit, die Maßzeichnungen und 3D-Modelle der einzelnen Komponenten auf der Beckhoff-Website herunterzuladen:

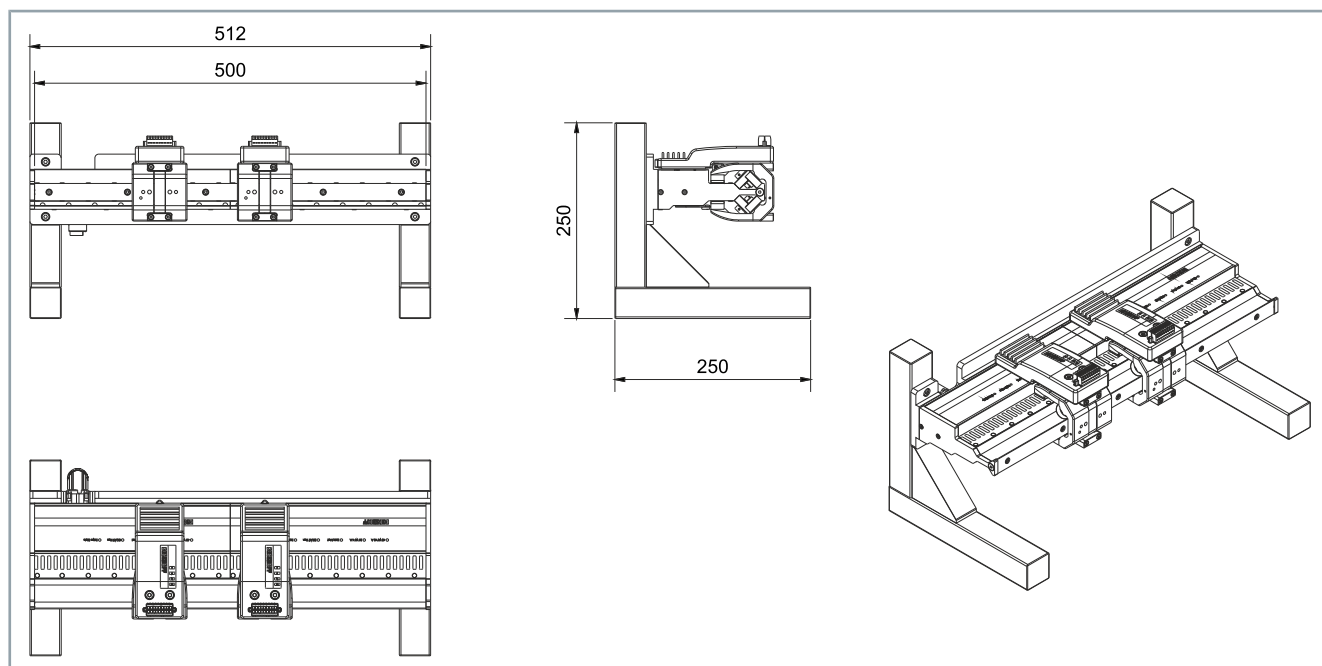
 www.beckhoff.com/de-de/support/downloadfinder

4.3.1 XTS-Starterkits

AT2100-0011-0001

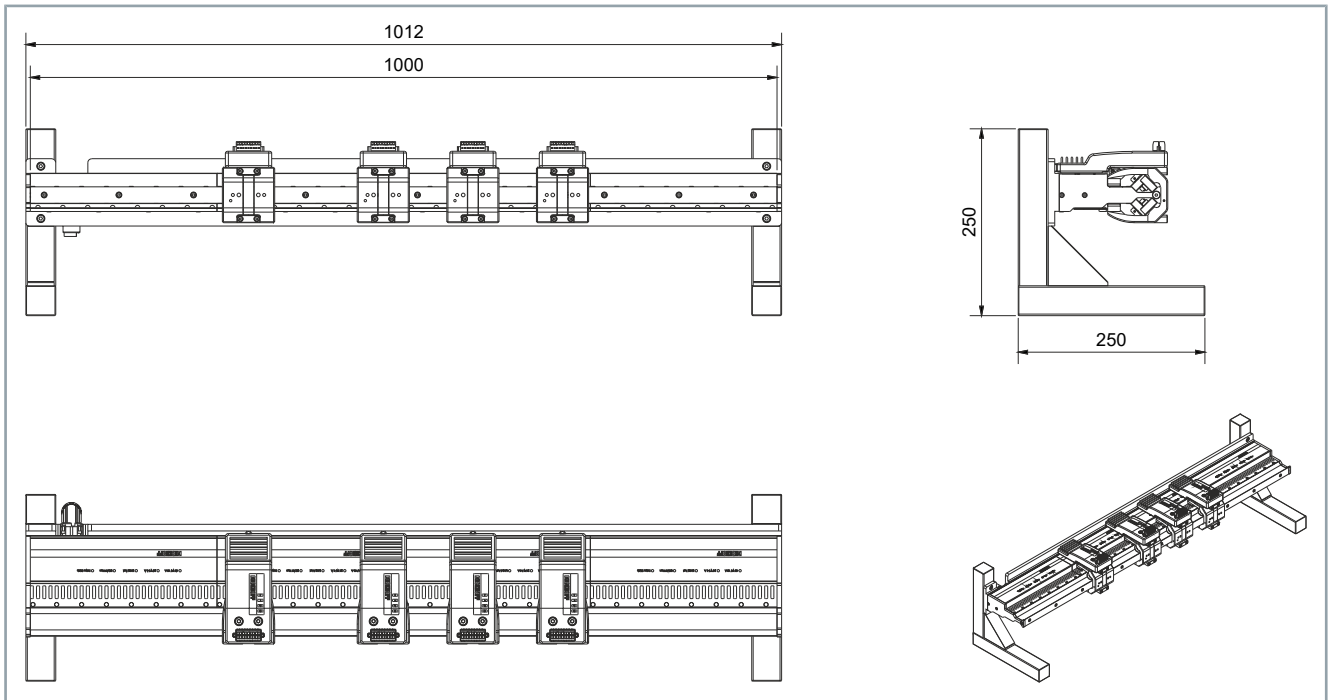
Alle Angaben in Millimetern

- XTS-Starterkit mit NCT-Funktionalität
- 500 mm
- offenes Ende



AT2100-0012-0001

- XTS-Starterkit mit NCT-Funktionalität
- 1000 mm
- offenes Ende

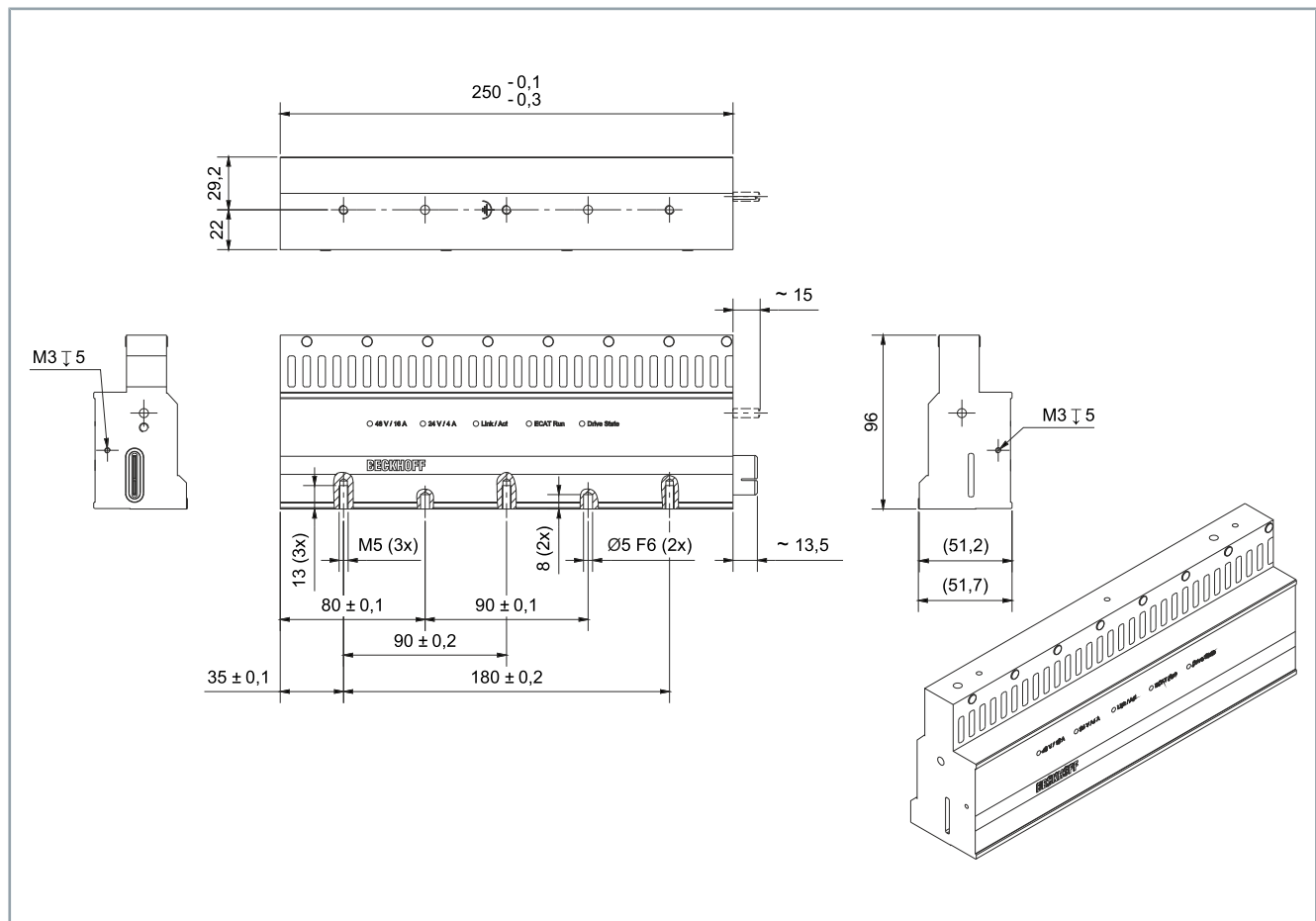


4.3.2 Module

AT2100-0250

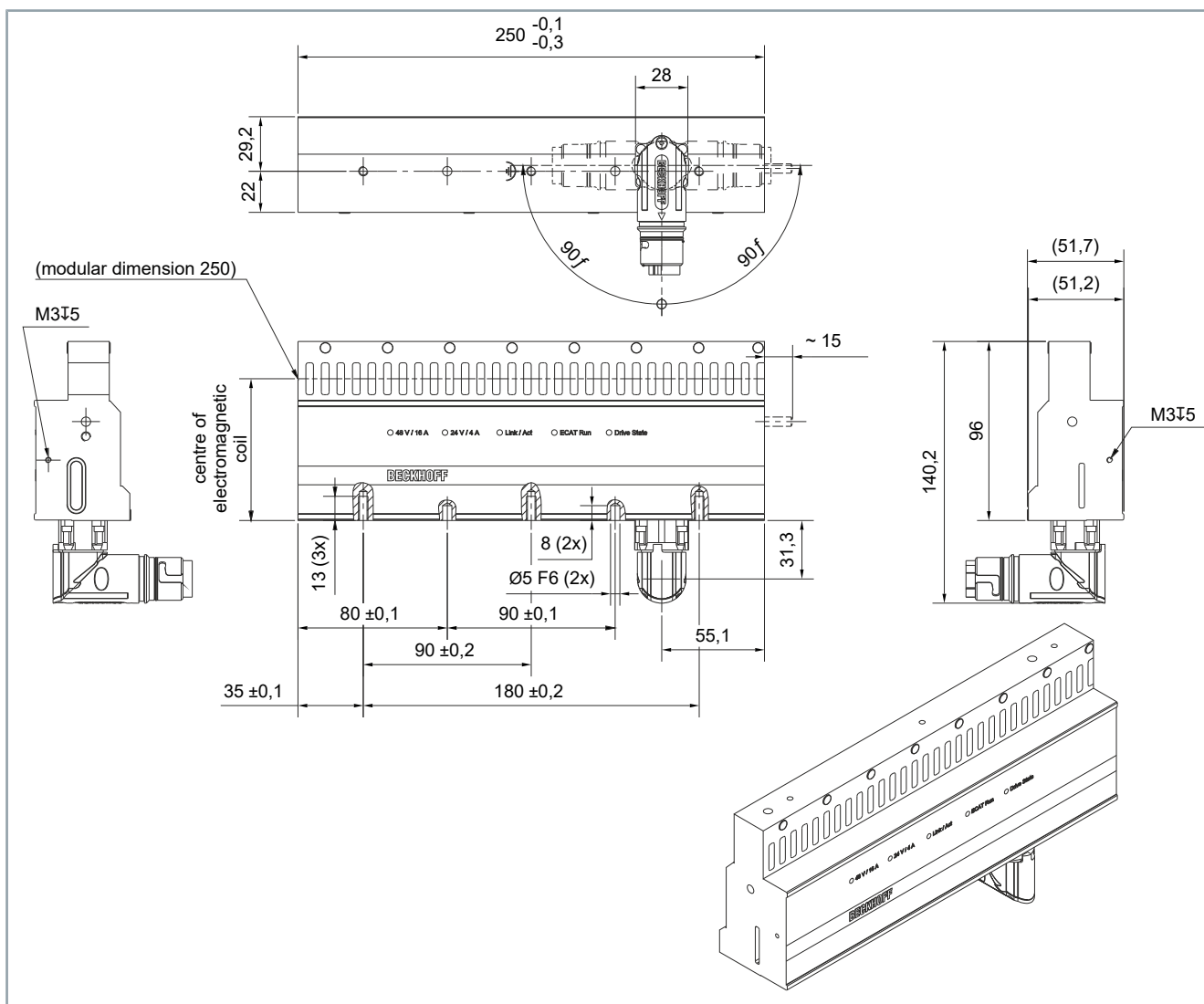
Alle Angaben in Millimetern

- Gerade
- ohne Einspeisung
- 250 mm
- mit integrierter NCT-Funktionalität



AT2102-0250, Option
ZX2002-0001

- Gerade
- mit Steckverbinder zur Einspeisung, Drehrichtung zum Feedbacksystem
- 250 mm
- mit integrierter NCT-Funktionalität

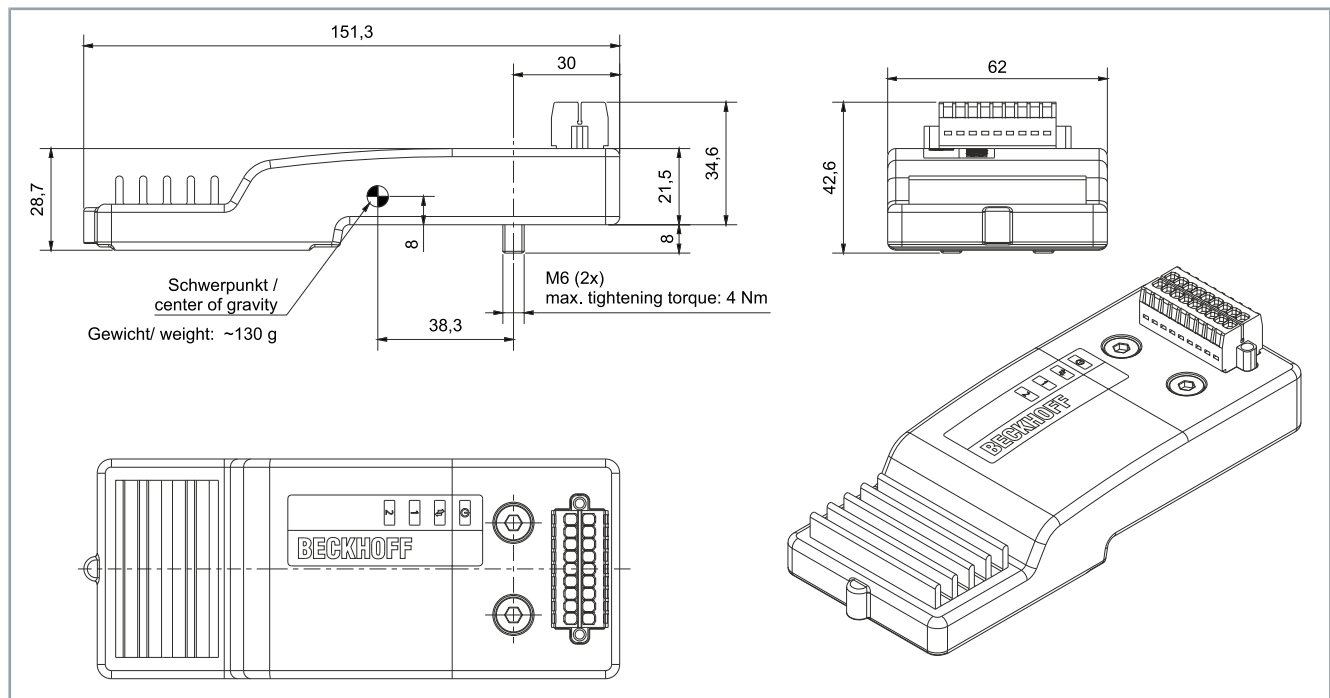


4.3.3 NCT-Elektronik

AT8200-1000-0100

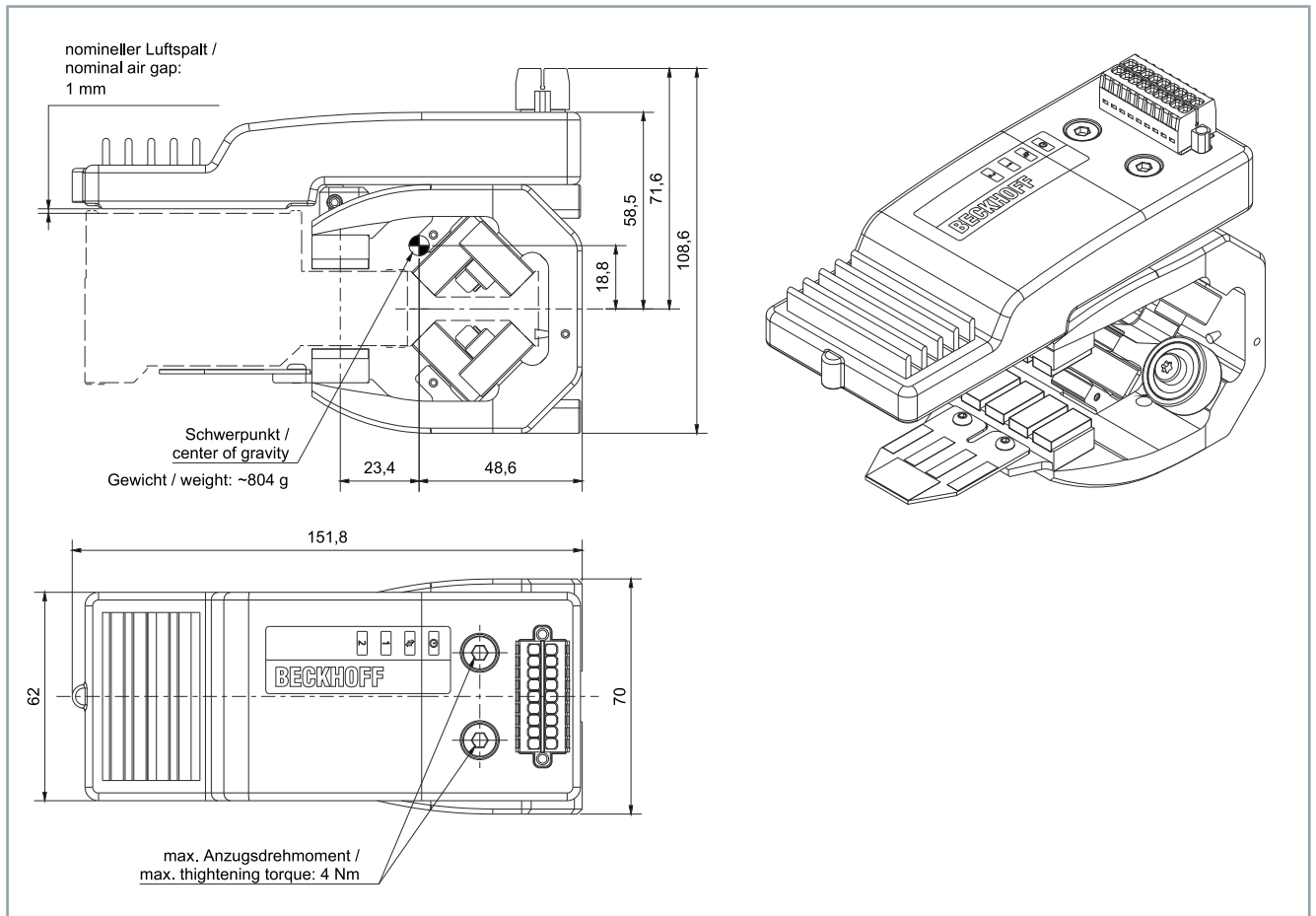
Alle Angaben in Millimetern

- NCT-Elektronik, Basiselektronik
- ohne Mover



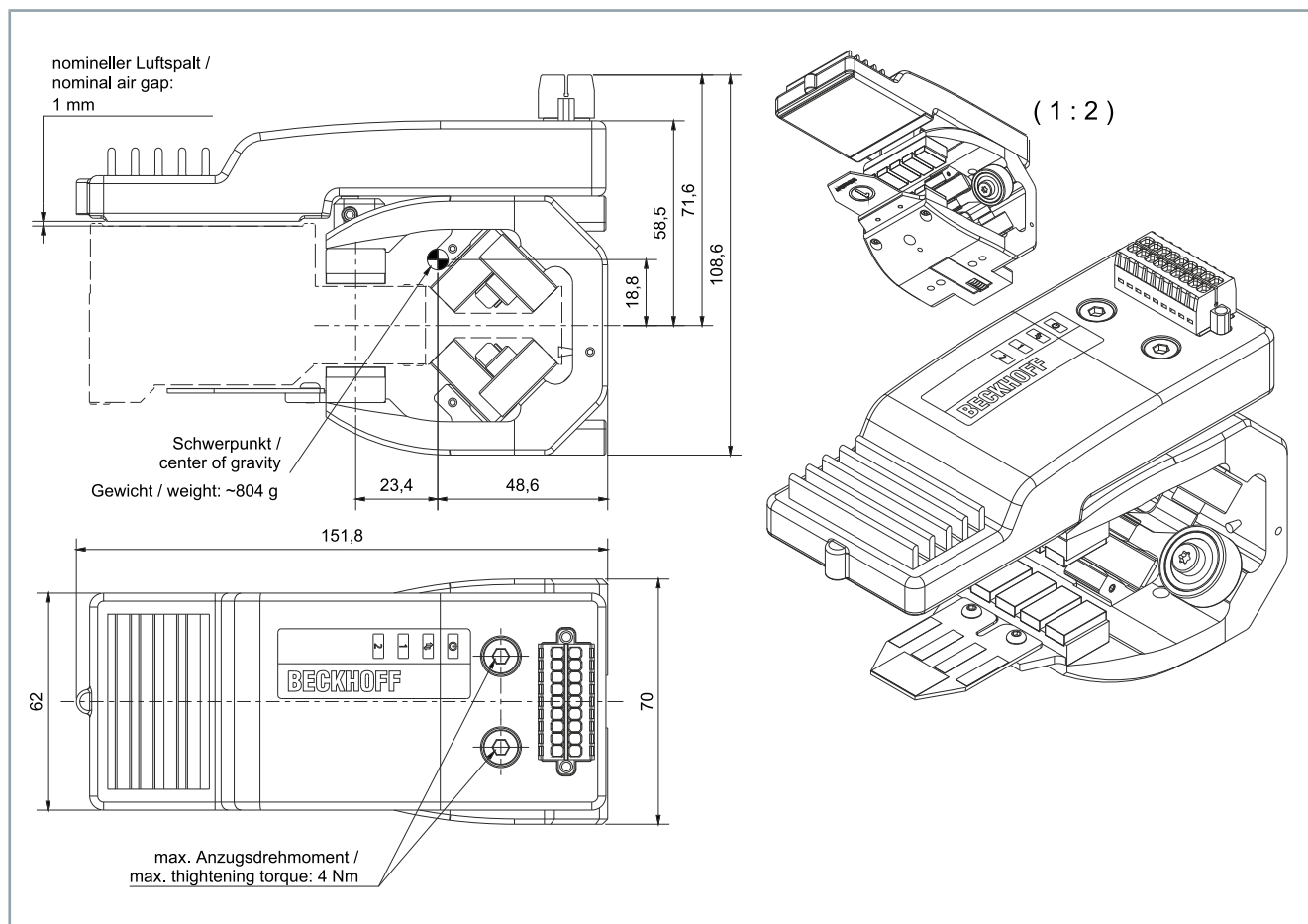
AT8300-1100-0100

- NCT-Elektronik, Basiselektronik, montiert auf Mover
AT9014-1070-0550



AT8300-1200-0100

- NCT-Elektronik, Basiselektronik, montiert auf Mover AT9014-1070-1550

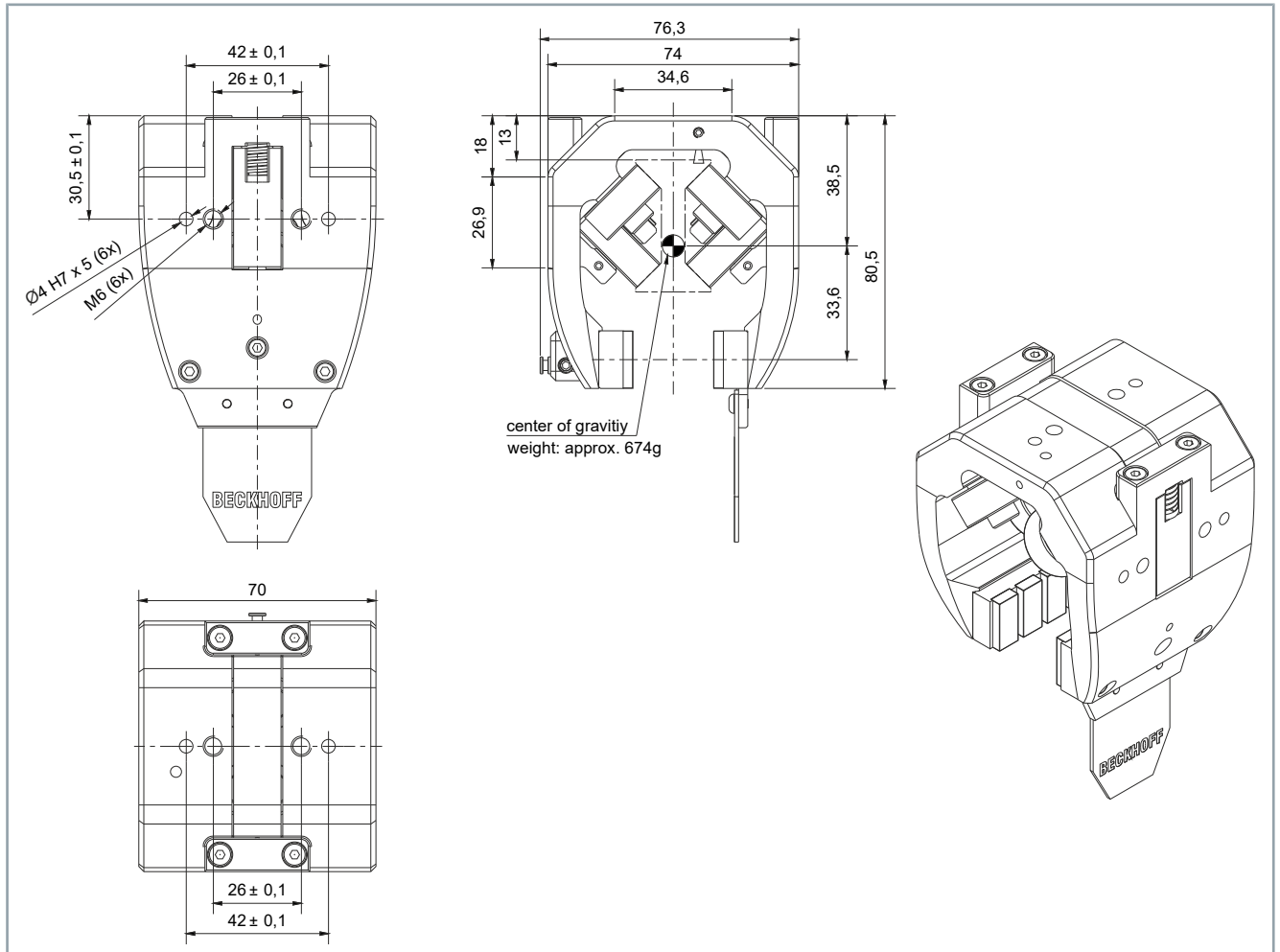


4.3.4 Mover

AT9014-1070-0550

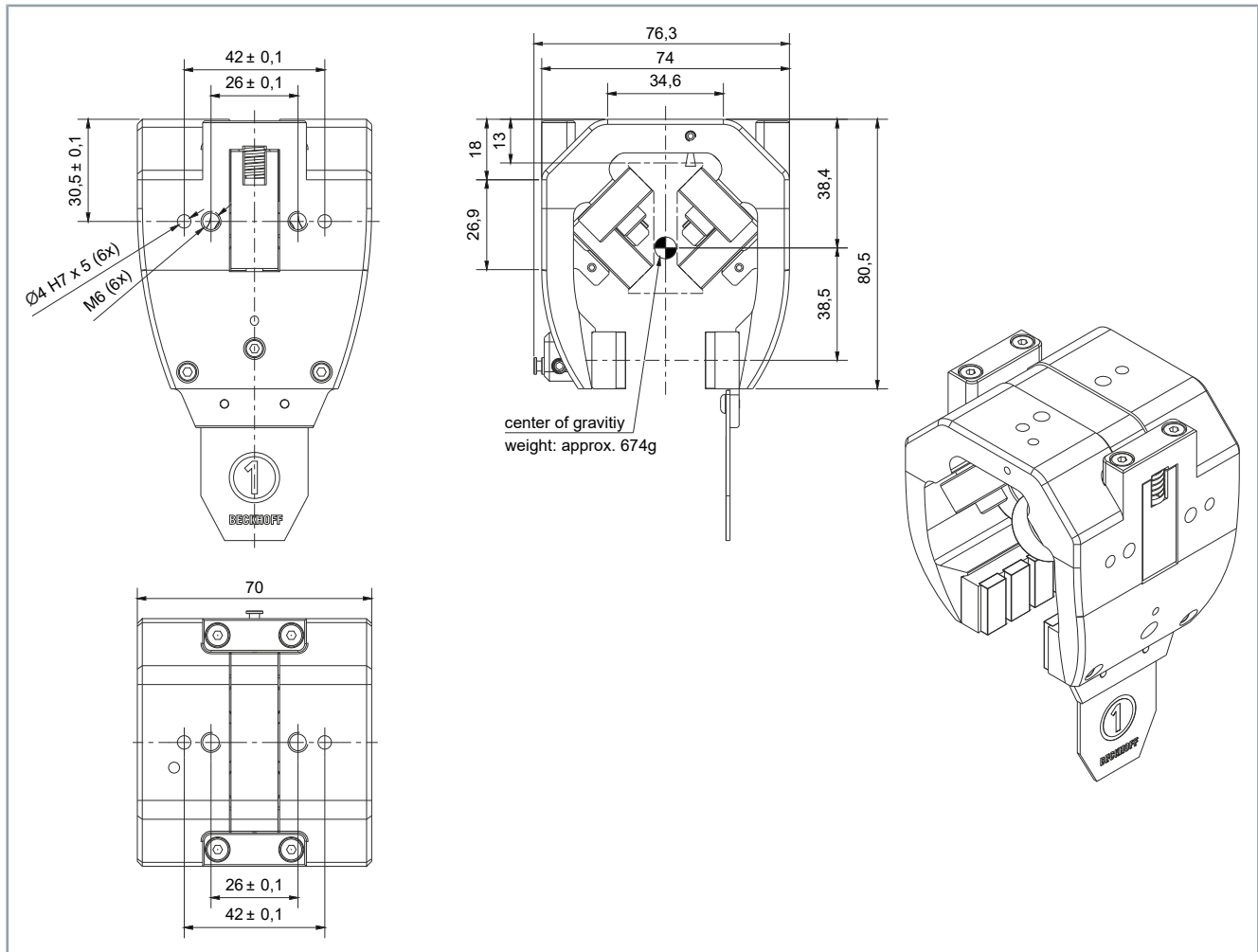
Alle Angaben in Millimetern

- Mover, 70 mm
- 6 Führungsrollen, davon 2 angefedert
- mit Höhenverstellung für NCT-Elektronik, Basiselektronik



AT9014-1070-1550

- Mover, 70 mm
- 6 Führungsrollen, davon 2 angefedert
- mit Höhenverstellung für NCT-Elektronik, Basiselektronik



5 Inbetriebnahme

Nachdem Sie das XTS-Starterkit mit NCT-Technology ausgepackt haben, müssen Sie die Transportsicherungen an den Movern entfernen und die Leitungen anschließen.

5.1 Vorbereitung



Benötigtes Werkzeug

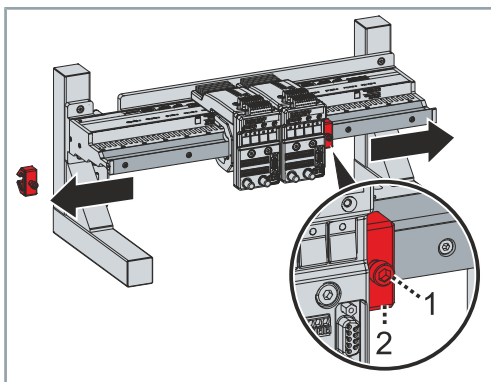
- Passende Drehmomentschlüssel
- Innensechskantschlüssel SW 2
- Innensechskantschlüssel SW 3
- Innensechskantschlüssel SW 4
- Schlitzschraubendreher
- Fühlerlehre mit 0,7 bis 1 mm Fühlerlehenblättern



Benötigtes Zubehör [+]

- Schraubwerkzeug für B23-Steckverbinder

5.2 Transportsicherung entfernen



- Schraube [1] lösen
- Transportsicherung [2] zur Seite entnehmen

5.3 Anschlussleitung anschließen

Die Anschlussleitung verbindet die Module mit dem Schaltschrank.

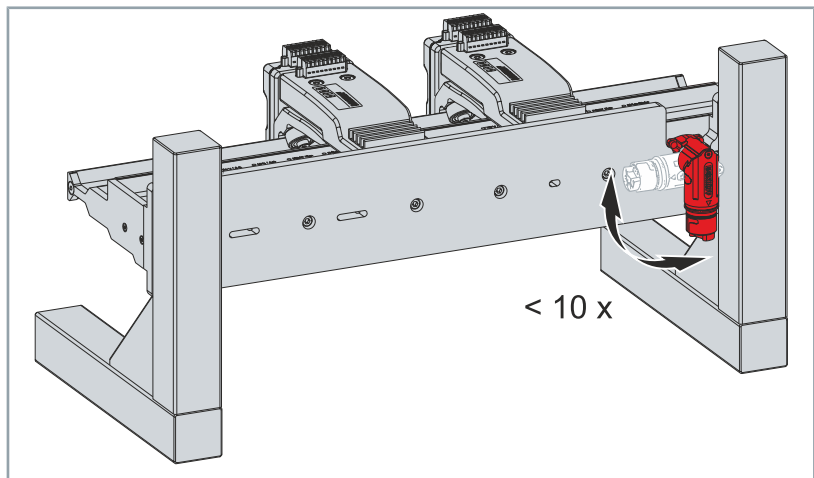
5.3.1 Modul

HINWEIS

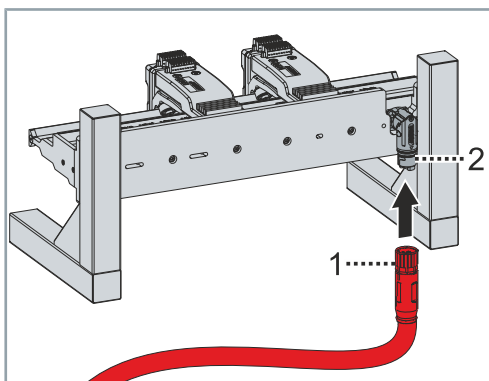
Begrenzte Anzahl an Drehzyklen

Der Steckverbinder darf maximal zehn Mal um 180° gedreht werden, um ihn in eine sichere Rastposition zu bringen.

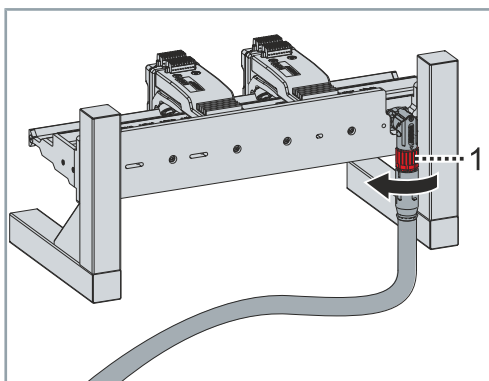
Wenn Sie den Steckverbinder mehr als zehn Mal drehen, können die Kabel im Inneren und der Rastmechanismus des Steckverbinders beschädigt werden und der Steckverbinder nicht mehr in eine sichere Rastposition gebracht werden.



Der Steckverbinder des Moduls darf maximal zehn Mal um 90° gedreht werden.

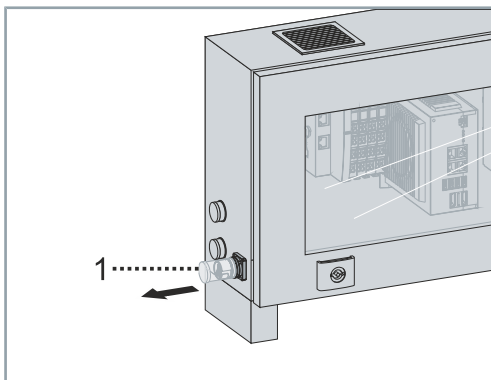


- Stecker [1] der Anschlussleitung an den Steckverbinder [2] des Moduls stecken

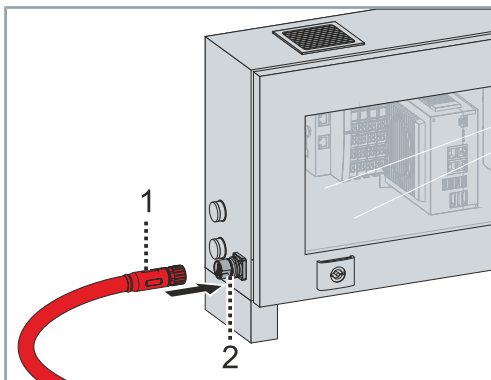


- Stecker [1] mit Schraubwerkzeug [+] festdrehen

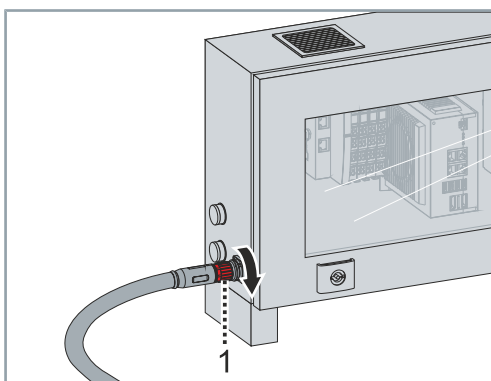
5.3.2 Schaltschrank



- Verschlusskappe [1] entfernen



- Stecker [1] der Anschlussleitung an Steckverbinder [2] des Schaltschranks stecken



- Stecker [1] mit Schraubwerkzeug [+] festdrehen

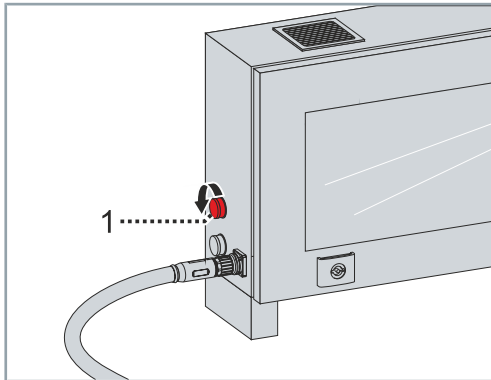
5.4 Datenleitung anschließen

Die Datenleitung verbindet den Schaltschrank mit Ihrem PC oder Ihrem Laptop.

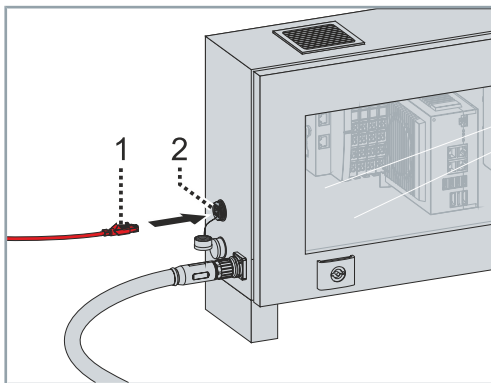
5.4.1 Schaltschrank



Die Verschlusskappe für den Anschluss der Datenleitung ist mit einem Draht am Anschluss befestigt und verbleibt am Schaltschrank.

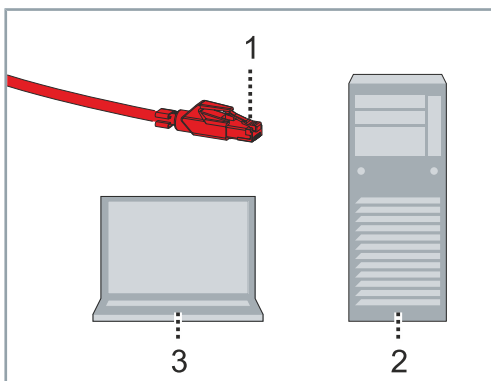


► Verschlusskappe [1] öffnen



► Stecker [1] der Datenleitung an den Anschluss [2] im Schaltschrank stecken

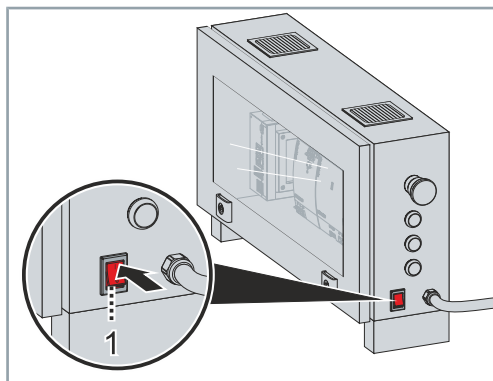
5.4.2 PC oder Laptop



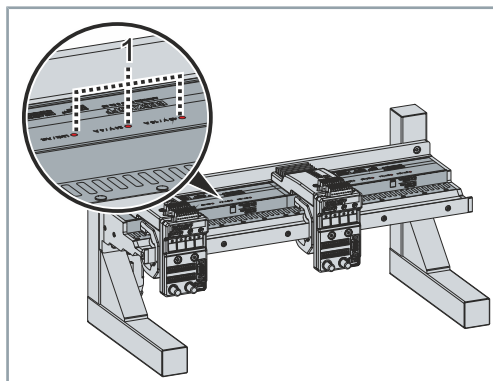
► Stecker [1] der Datenleitung an den entsprechenden Anschluss Ihres PCs [2] oder Ihres Laptops [3] stecken

5.5 Systemtest

- Starterset an das Stromnetz anschließen



- Starterkit am Schaltschrank [1] einschalten



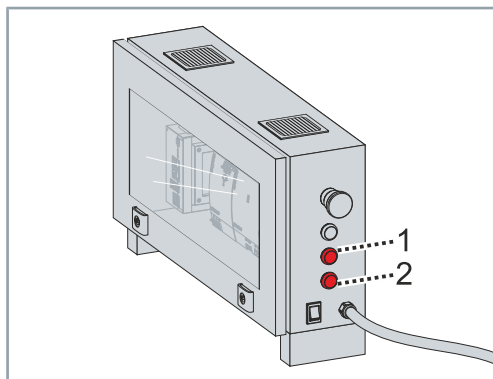
Folgende LEDs [1] müssen leuchten:

- Link / Act
- 48 V / 16 A
- 24 V / 4 A

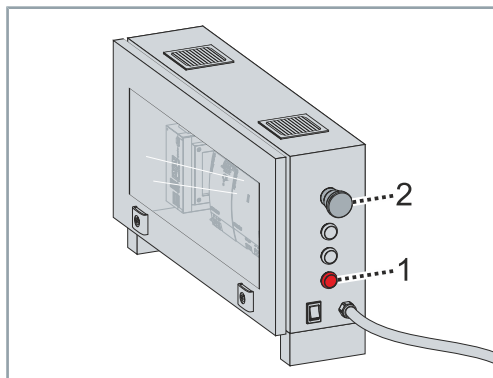
Wenn die LEDs nicht leuchten:

- Leitungen und Steckverbindungen prüfen
- Netzteile und Sicherungen auf Spannung prüfen
- Support / Applikationsabteilung kontaktieren

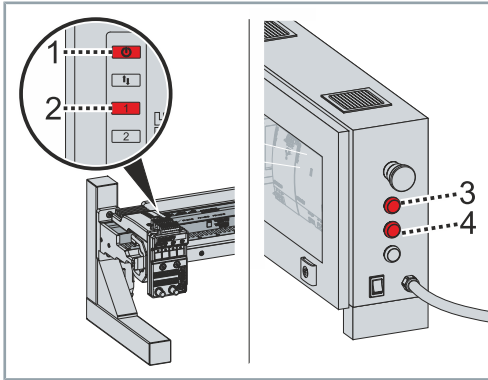
5.6 System starten



Nachdem das Starterkit angeschlossen und eingeschaltet wurde:
Der Taster *Stop* [1] am Schaltschrank muss dauerhaft rot leuchten.
Der Taster *Reset* [2] muss blau blinken.

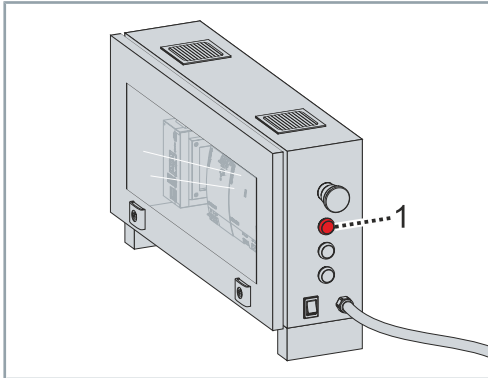


- Taster *Reset* [1] drücken
- Darauf achten, dass der *Not-Aus*-Taster entriegelt ist

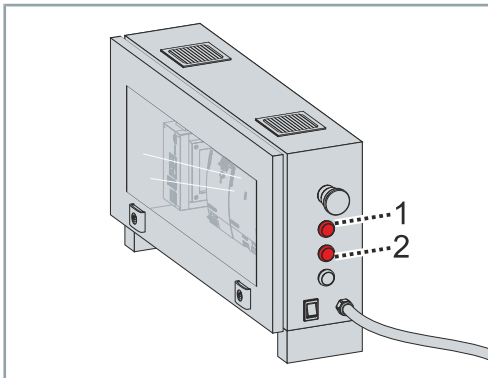


Die LED *Power* [1] an der NCT-Elektronik muss dauerhaft leuchten.
Die LED 1 [2] an der NCT-Elektronik muss dauerhaft blinken.
Der Taster *Start* [3] am Schaltschrank muss grün blinken.
Der Taster *Stop* [4] am Schaltschrank muss erlöschen.

► Taster *Start* [1] drücken



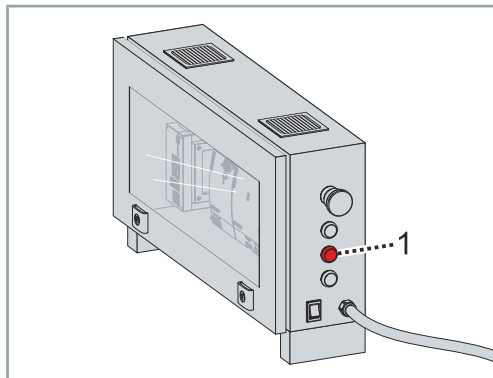
Der Taster *Stop* [1] am Schaltschrank muss rot blinken.
Der Taster *Start* [2] am Schaltschrank muss dauerhaft grün leuchten.
Das System ist in Betrieb.



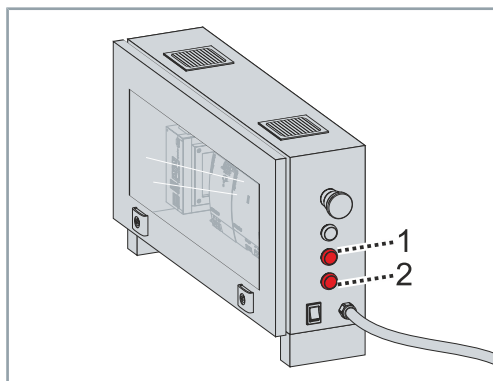
5.7 System stoppen

Das System lässt sich mit dem Taster *Stop* oder mit dem *Not-Aus*-Taster stoppen.

5.7.1 Taster Stop

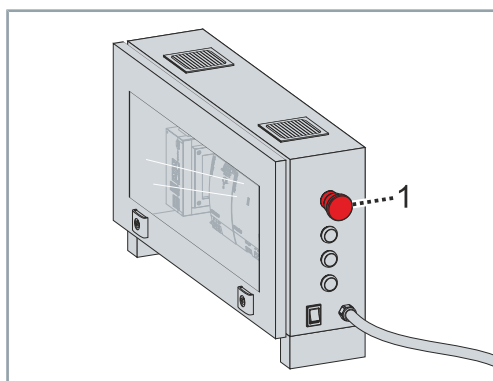


► Taster *Stop* [1] drücken

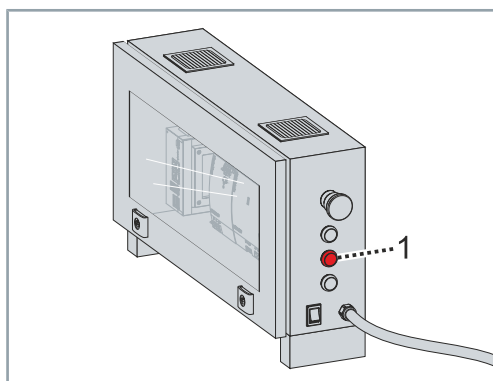


Der Taster *Stop* [1] muss dauerhaft rot leuchten.
Der Taster *Reset* [2] muss blau blinken.

5.7.2 Not-Aus Taster



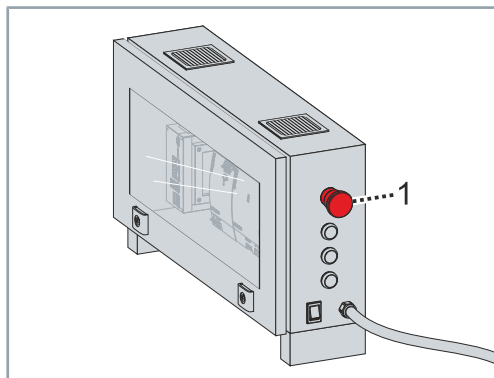
► *Not-Aus*-Taster [1] drücken



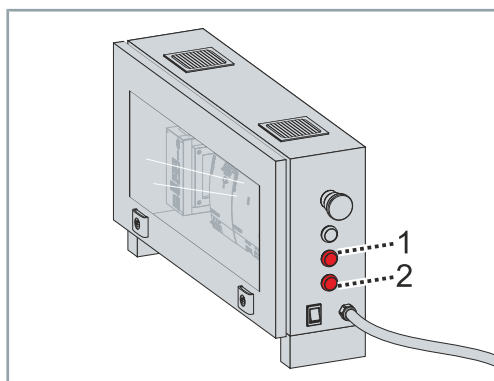
Der Taster *Stop* [1] muss dauerhaft rot leuchten.

Entriegeln

Wenn das System mit dem *Not-Aus*-Taster gestoppt wird, muss der *Not-Aus*-Taster entriegelt werden, um das System erneut in Betrieb zu nehmen.



► *Not-Aus*-Taster [1] entriegeln

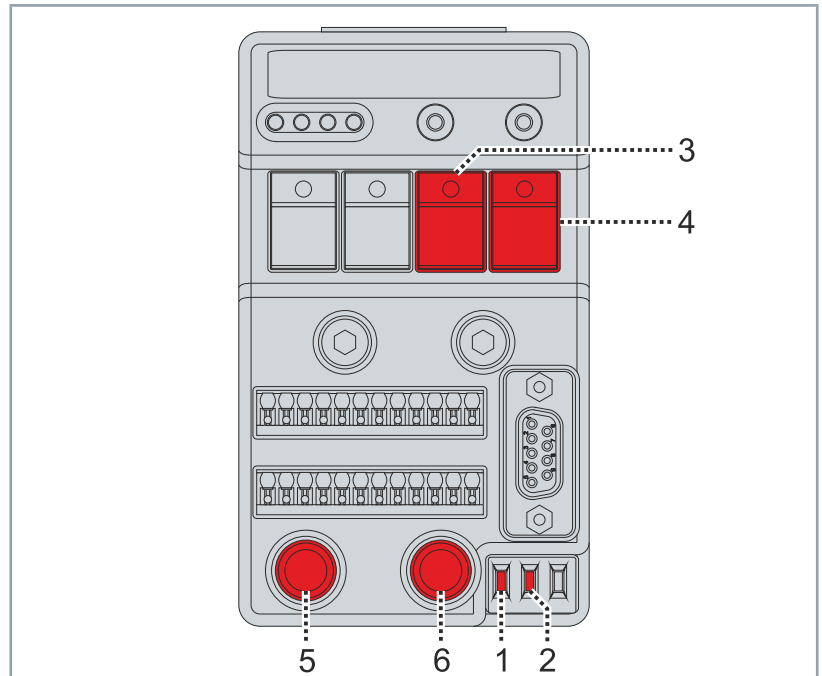


Der Taster *Stop* [1] muss dauerhaft rot leuchten.
Der Taster *Reset* [2] muss blau blinken.

6 Funktionalität des Testboards

Nach der Inbetriebnahme können Sie die Funktionen des Testboards verwenden. Weitere Informationen zu dem Testboard finden Sie im Kapitel „Testboard“, [Seite 22].

6.1 Digitaler oder analoger Eingang



Die Position der Schalter [1] und [2] am Testboard legt fest, ob die digitalen Eingänge [3] und [4] oder die analogen Eingänge [5] und [6] aktiviert sind.

Folgende Positionen der Schalter sind möglich:

Variante	Erläuterung
Schalter [1] oben	<ul style="list-style-type: none"> Digital-Eingang 4 aktiviert: Taster 4 [4] mit Funktion Analog-Eingang 2 deaktiviert: Potentiometer 2 [6] ohne Funktion
Schalter [1] unten	<ul style="list-style-type: none"> Digital-Eingang 4 deaktiviert: Taster 4 [4] ohne Funktion Analog-Eingang 2 aktiviert: Potentiometer 2 [6] mit Funktion
Schalter [2] oben	<ul style="list-style-type: none"> Digital-Eingang 3 aktiviert: Taster 3 [3] mit Funktion Analog-Eingang 1 deaktiviert: Potentiometer 1 [5] ohne Funktion
Schalter [2] unten	<ul style="list-style-type: none"> Digital-Eingang 3 deaktiviert: Taster 3 [3] ohne Funktion Analog-Eingang 1 aktiviert: Potentiometer 1 [5] mit Funktion

6.2 Taster

Ein kurzes Drücken des Tasters lässt die entsprechende LED aufleuchten.

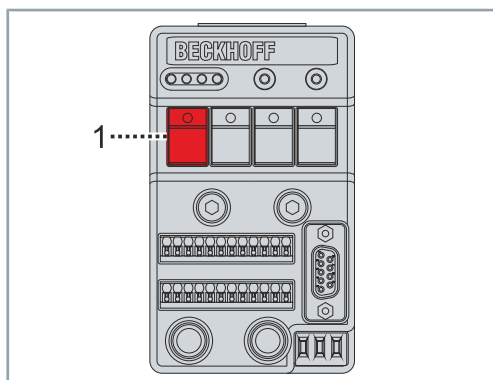


Position der Schalter beachten

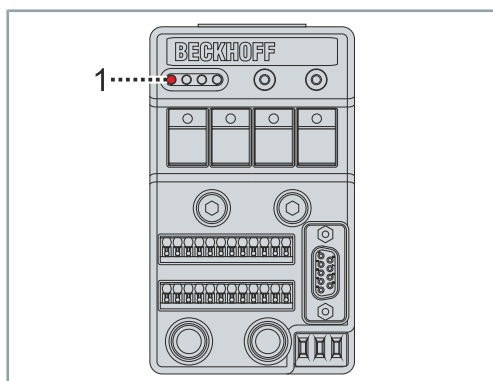
Achten Sie darauf, dass sich die Schalter in der oberen Position befinden, wenn Sie alle Taster benutzen wollen.

Wenn sich ein Schalter in der unteren Position befindet, ist der digitale Eingang ohne Funktion und der Taster kann die entsprechende LED nicht erleuchten.

6.2.1 Taster 1 - Digital-Eingang 1

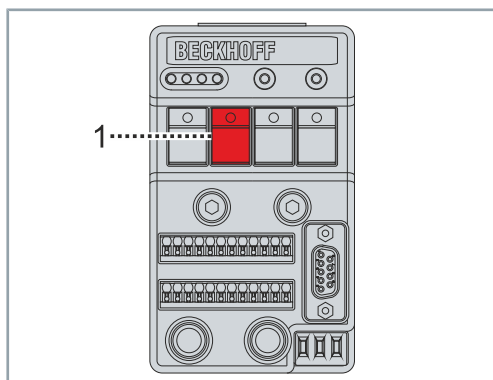


► Taster 1 [1] drücken

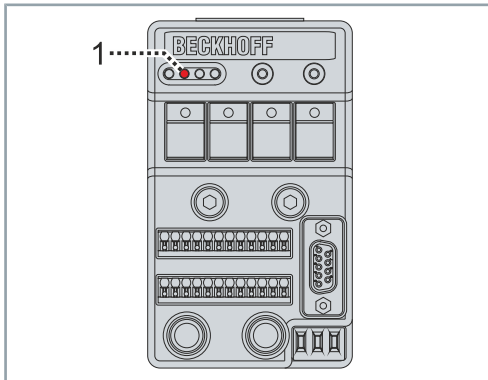


Die LED 1 Digital-Ausgang 1 [1] leuchtet auf.

6.2.2 Taster 2 - Digital-Eingang 2

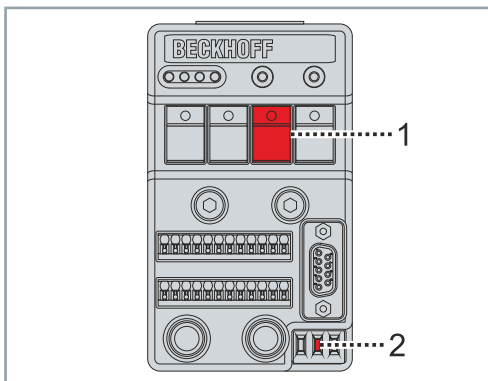


► Taster 2 [1] drücken

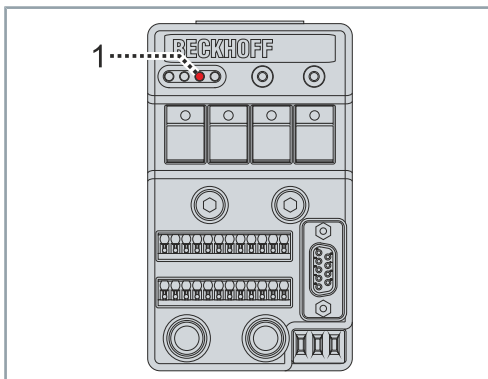


Die LED 2 Digital-Ausgang 2 [1] leuchtet auf.

6.2.3 Taster 3 - Digital-Eingang 3

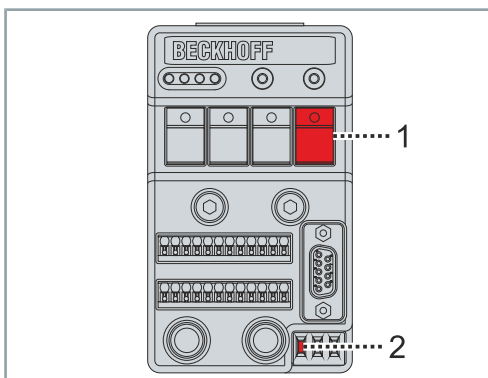


- Taster 3 [1] drücken
- Darauf achten, dass sich der Schalter [2] in der oberen Position befindet

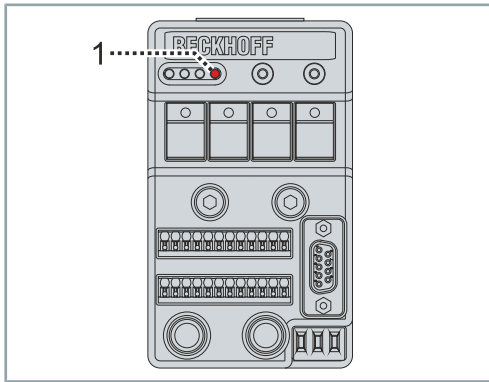


Die LED 3 Digital-Ausgang 3 [1] leuchtet auf.

6.2.4 Taster 4 - Digital-Eingang 4



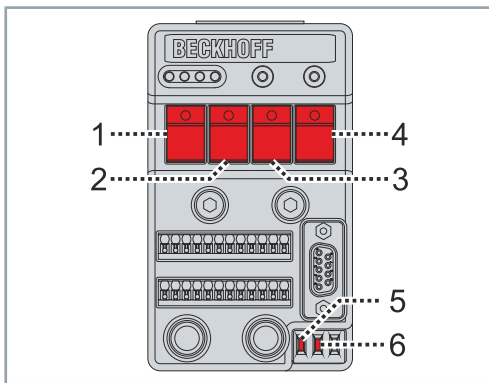
- Taster 4 [1] drücken
- Darauf achten, dass sich der Schalter [2] in der oberen Position befindet



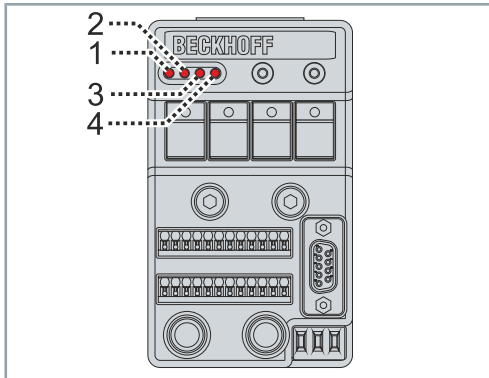
Die LED 4 Digital-Ausgang 4 [1] leuchtet auf.

6.2.5 Taster 1 bis 4

Sie haben die Möglichkeit die vier LEDs in einen Lauflicht-Modus zu versetzen.

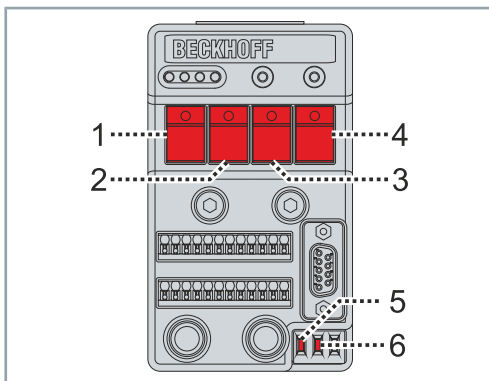


- Tasten [1] bis [4] für fünf Sekunden gedrückt halten
- Darauf achten, dass sich die Schalter [5] und [6] in der oberen Position befinden

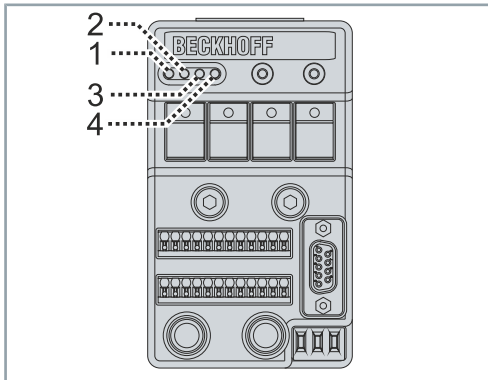


Die LEDs [1] bis [4] sind im Lauflicht-Modus.

6.2.5.1 Lauflicht-Modus beenden



- Tasten [1] bis [4] für fünf Sekunden gedrückt halten
- Darauf achten, dass sich die Schalter [5] und [6] in der oberen Position befinden



Die LEDs [1] bis [4] sind aus.

6.3 Potentiometer

Die Potentiometer steuern die RGB LED der PWM-Ausgänge.



Farbsättigung

Die Potentiometer wandeln die HSV-Farbwerte in RGB-Farben um. Standardmäßig ist die Farbsättigung S der RGB PWM-Ausgänge auf einen Wert von 1 voreingestellt und kann nur über eine Anpassung in der SPS verändert werden.



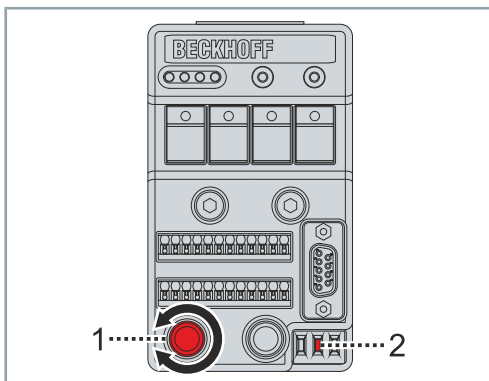
Position der Schalter beachten

Achten Sie darauf, dass sich die Schalter in der unteren Position befinden, wenn Sie alle Potentiometer benutzen wollen.

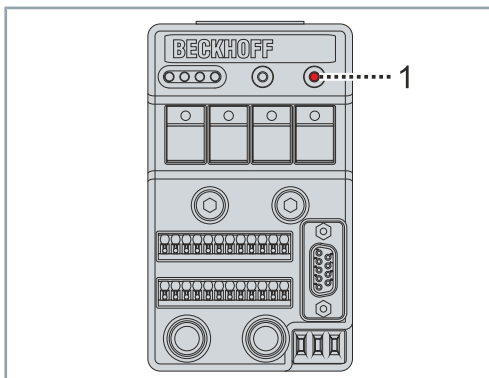
Wenn sich ein Schalter in der unteren Position befindet, ist der analoge Eingang ohne Funktion und das Potentiometer kann die entsprechende Funktion für die RGB PWM-Ausgänge nicht ausführen.

6.3.1 Potentiometer 1 – Analog-Eingang 1

Mit dem Potentiometer 1 lässt sich der Farbwert H für die RGB LED einstellen.



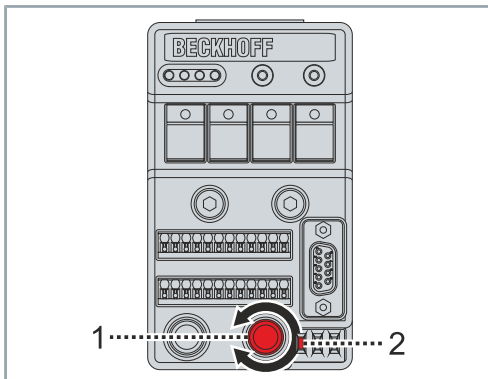
- Potentiometer 1 [1] drehen, um die Farbe der RGB LED einzustellen
- Darauf achten, dass sich der Schalter [2] in der unteren Position befindet



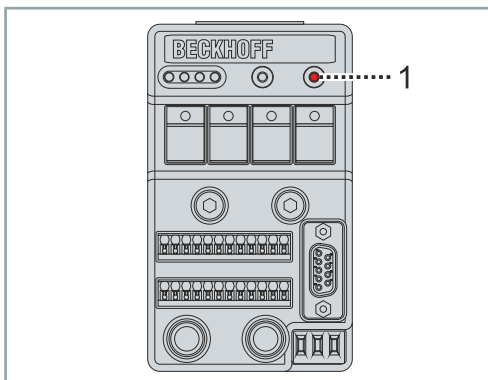
Die RGB LED [1] leuchtet in der eingestellten Farbe.

6.3.2 Potentiometer 2 – Analog-Eingang 2

Mit dem Potentiometer 2 lässt sich die Helligkeit V für die RGB LED einstellen.



- Potentiometer 2 [1] drehen, um die Helligkeit der RGB LED einzustellen
- Darauf achten, dass sich der Schalter [2] in der unteren Position befindet



Die RGB LED [1] leuchtet in der eingestellten Helligkeit.

7 Montage und Demontage

7.1 Mover

Die vormontierten Mover können ausgeschleust und eingeschleust werden.



Beispiel XTS-Starterkit mit offenem Ende

Das Ausschleusen und Einschleusen der Mover wird beispielhaft an einem XTS-Starterkit mit offenem Ende dargestellt.

Für das Ausschleusen und Einschleusen der Mover an einem umlaufenden System steht Ihnen die Aufgleishilfe [+] ZK9001-0000 zur Verfügung. Weitere Informationen dazu finden Sie in der Original-Betriebsanleitung XTS | Linearer Produkttransport:

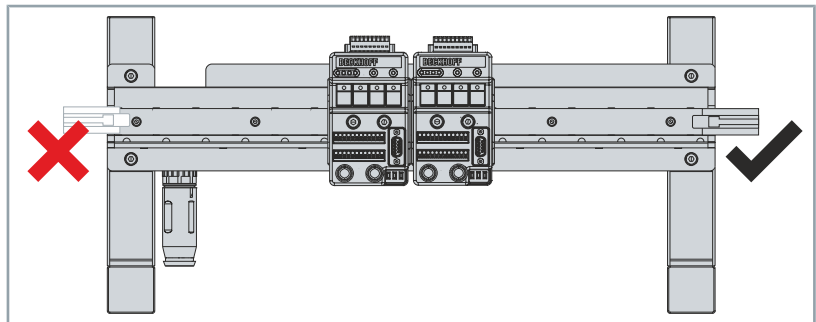


[Direktlink zur XTS Original-Betriebsanleitung](#)

7.1.1 Aufgleishilfe

Für das Einschleusen und Ausschleusen der Mover muss die mitgelieferte Aufgleishilfe montiert werden.

Position



Die Aufgleishilfe darf nur am Motormodul ohne Steckverbinder montiert werden.

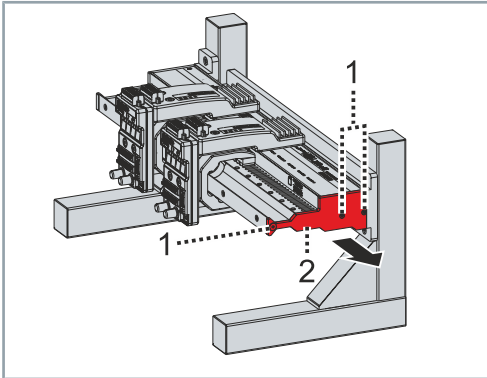
HINWEIS

Aufgleishilfe korrekt montieren

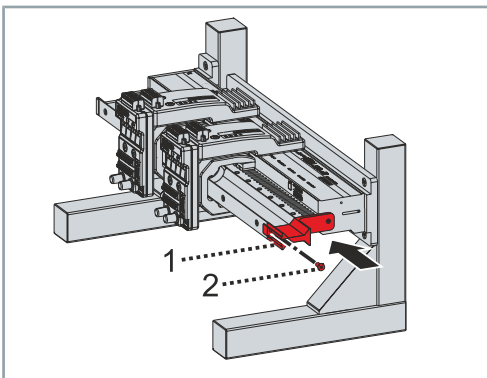
Wird die Aufgleishilfe am Motormodul mit Steckverbinder montiert, entsteht ein Versatz zwischen Aufgleishilfe und Führungsschiene.

Wenn Sie die Aufgleishilfe am Motormodul mit Steckverbinder montieren, können Schäden am Mover und der Führungsschiene die Folge sein.

Montieren

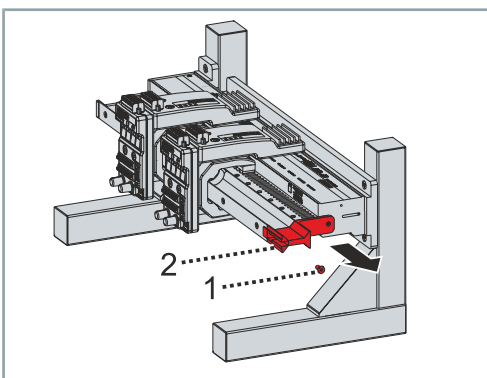


- Schrauben [1] entfernen
- Endkappe [2] entnehmen

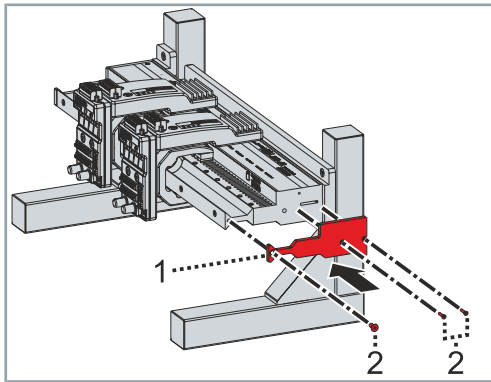


- Aufgleishilfe [1] einsetzen
- Schraube [2] einsetzen und handfest eindrehen
- Position der Aufgleishilfe beachten

Demontieren



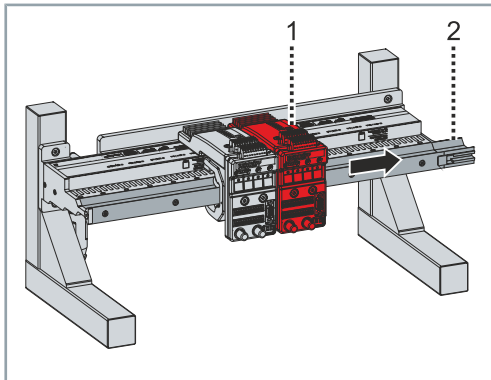
- Schraube [1] entfernen
- Aufgleishilfe [2] entnehmen



- Endkappe [1] einsetzen
- Schrauben [2] einsetzen und festdrehen
- Anzugsdrehmomente beachten:

Komponenten	Anzugsdrehmoment [Nm]
Schraube, M5 x 12	2
Schrauben, M3 x 14	1

7.1.2 Ausschleusen



- Mover [1] über die Aufgleishilfe [2] ausschleusen

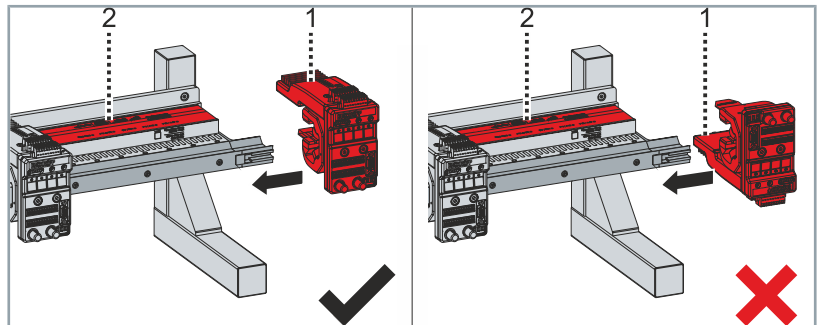
7.1.3 Einschleusen

HINWEIS

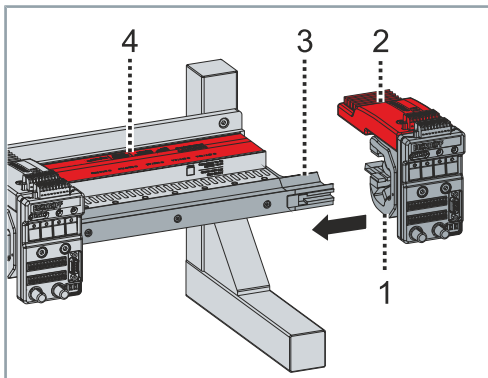
Reihenfolge der Mover beachten

Eine Veränderung der Reihenfolge der Mover oder eine andere Anzahl an Movern auf dem System erfordert eine Anpassung des Projekts.

Moverausrichtung



Die NCT-Elektronik [1] muss sich beim Einschleusen auf der Seite des Typenschildes [2] befinden.



- Mover [1] mit der NCT-Elektronik [2] über die Aufgleishilfe [3] einschleusen
- Korrekte Ausrichtung der NCT-Elektronik [2] zum Typenschild [4] beachten

7.2 NCT-Elektronik

Die NCT-Elektronik ist mit zwei Schrauben an dem Mover vormontiert. Der Luftspalt zwischen der NCT-Elektronik und den Modulen ist entsprechend voreingestellt.

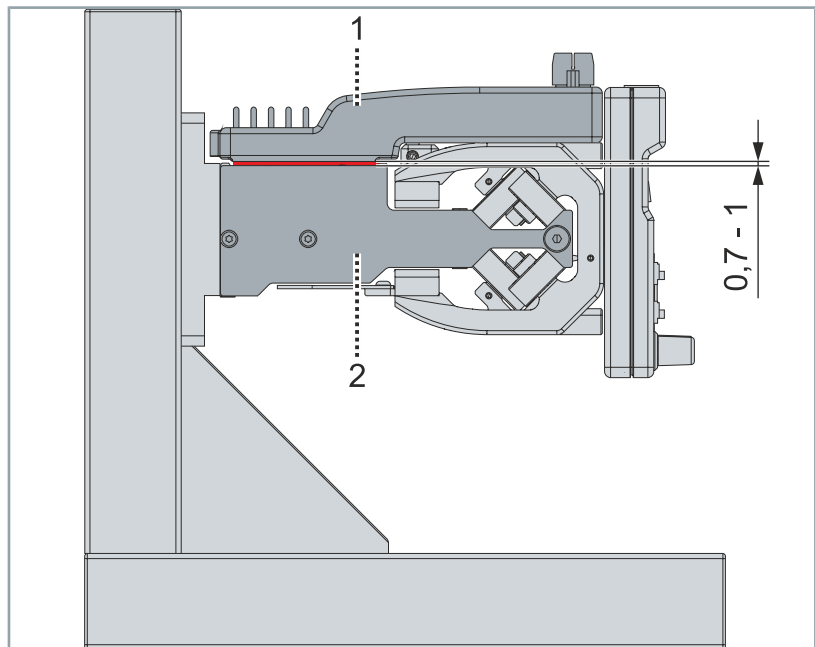
HINWEIS

Luftspalt prüfen

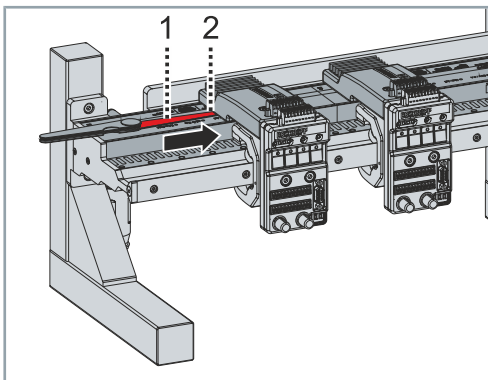
Der Luftspalt muss geprüft werden, wenn ein Mover eingeschleust wird, der nicht im Lieferumfang enthalten ist, oder wenn Sie die NCT-Elektronik auf einem Mover montiert haben.

Wenn der Luftspalt nicht korrekt eingestellt ist, kann es zu Problemen mit der Energieübertragung und Datenübertragung kommen.

7.2.1 Luftspalt prüfen



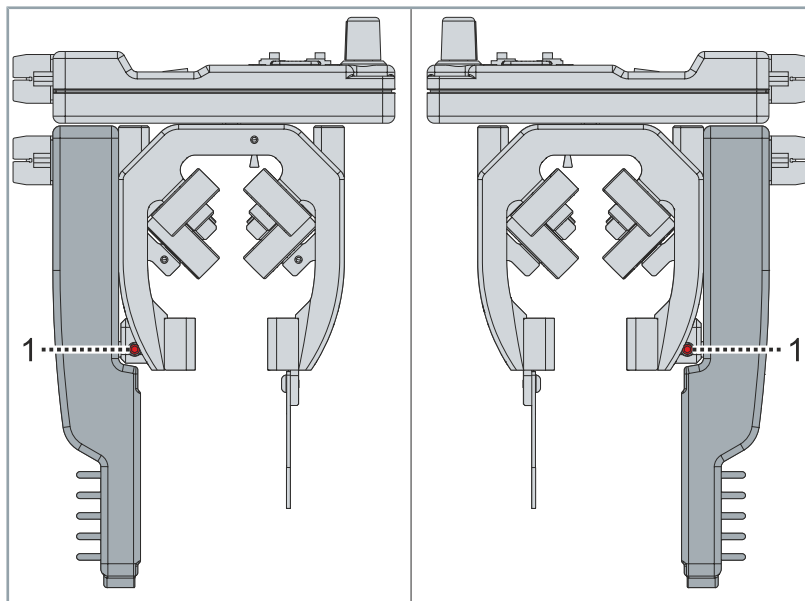
Der Luftspalt zwischen der montierten NCT-Elektronik [1] und dem Motormodul [2] ist werkseitig auf 1 mm voreingestellt. Der Luftspalt darf auf minimal 0,7 mm verringert werden.



- Fühlerlehrenblatt [1] in den Luftspalt [2] zwischen der NCT-Elektronik und dem Modul einführen

Lässt sich das Fühlerlehrenblatt nicht in den Luftspalt einführen, muss der Luftspalt eingestellt werden.

7.2.2 Luftspalt einstellen



Auf beiden Seiten des Movers befindet sich eine Stellschraube [1] zum Einstellen der Position der NCT-Elektronik. Mithilfe der beiden Stellschrauben kann der Luftspalt zwischen der NCT-Elektronik und dem Modul eingestellt werden.

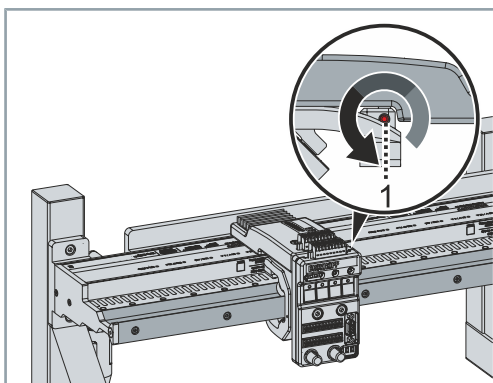
Luftspalt reduzieren

HINWEIS

Luftspalt muss mindestens 0,7 mm betragen

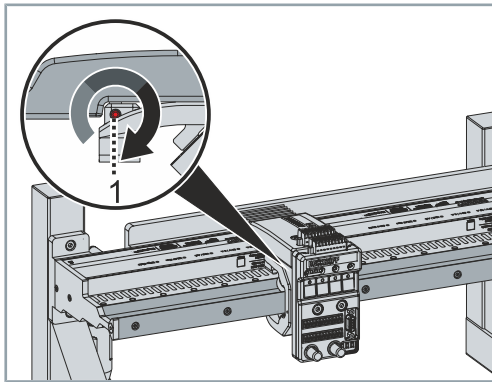
Zum Prüfen des Luftspalts muss sich der Mover auf der Führungsschiene befinden. Der Luftspalt muss mindestens 0,7 mm betragen.

Wenn der Luftspalt zu klein ist, können Beschädigungen am Mover und am System die Folge sein.



► Stellschraube [1] lösen

Drehung	Veränderung des Luftspalt [mm]
1/4	0,1



- ▶ Stellschraube [1] auf der gegenüberliegenden Seite entsprechend festschrauben
- ▶ Luftspalt überprüfen

Wenn der Luftspalt noch nicht korrekt eingestellt ist:

- ▶ Die Stellschrauben erneut lösen und festschrauben

ODER

- ▶ Den Luftspalt vergrößern

Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel „Luftspalt vergrößern“, [Seite 67].

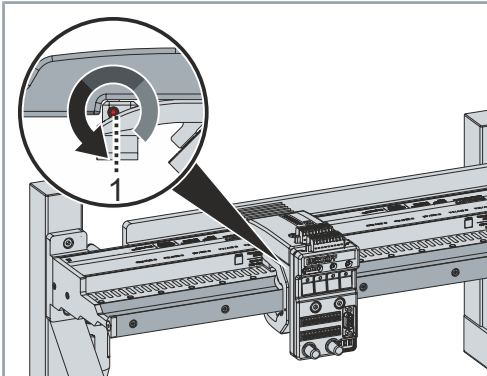
Luftspalt vergrößern

HINWEIS

Luftspalt darf maximal 1 mm betragen

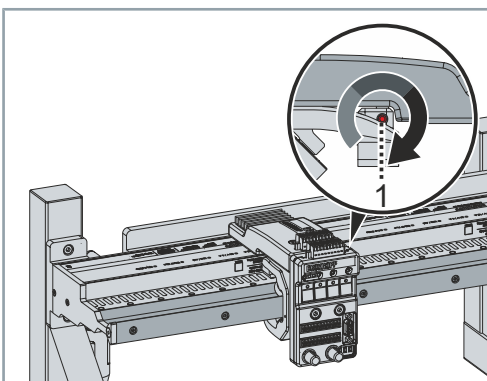
Zum Prüfen des Luftspalts muss sich der Mover auf der Führungsschiene befinden. Der Luftspalt darf maximal 1 mm betragen.

Wenn der Luftspalt zu groß ist, kann die Datenübertragung zwischen der NCT-Elektronik auf dem Mover und den Motormodulen gestört sein und die Funktionen nicht korrekt ausgeführt werden.



- Stellschraube [1] lösen

Drehung	Veränderung des Luftspalt [mm]
1/4	0,1



- Stellschraube [1] auf der gegenüberliegenden Seite entsprechend festschrauben

- Luftspalt überprüfen

Wenn der Luftspalt noch nicht korrekt eingestellt ist:

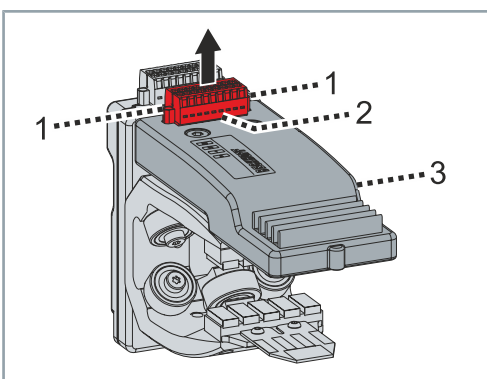
- Die Stellschrauben erneut lösen und festschrauben

ODER

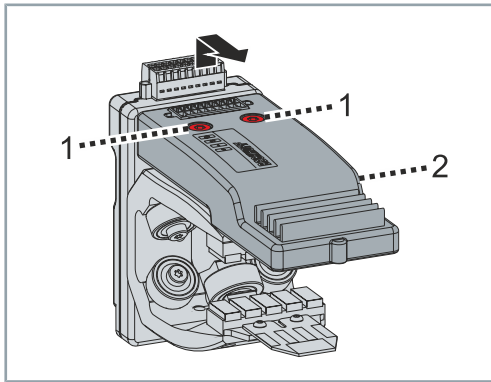
- Den Luftspalt reduzieren

Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel „Luftspalt reduzieren“, [Seite 65].

7.2.3 Demontieren



- Schrauben [1] am Stecker der Kabelbrücke lösen
- Stecker [2] der Kabelbrücke an der NCT-Elektronik [3] abziehen



- ▶ Schrauben [1] entfernen
- ▶ NCT-Elektronik [2] im Bereich des Steckers anheben und entnehmen

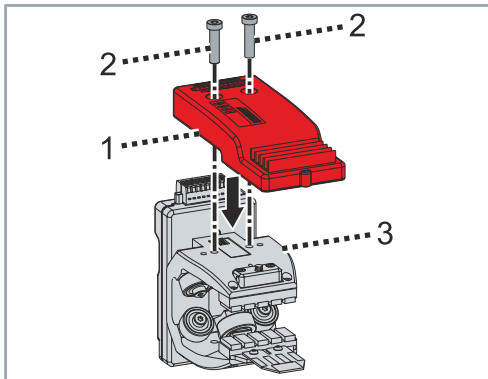
7.2.4 Montieren

HINWEIS

Movertyp beachten

Die NCT-Elektronik darf nur an Movern AT9014-1070-x550 befestigt werden. Alle anderen Mover sind nicht zur Montage der NCT-Elektronik geeignet.

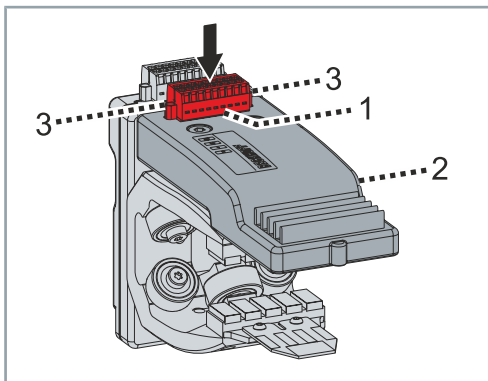
Wenn Sie die NCT-Elektronik an anderen Mover montieren, können Schäden an Movern und Modulen die Folge sein.



- NCT-Elektronik [1] mit Schrauben [2] am Mover [3] festschrauben

- Anzugsdrehmomente beachten:

Komponenten	Anzugsdrehmoment [Nm]
Schrauben, M6 x 25	4



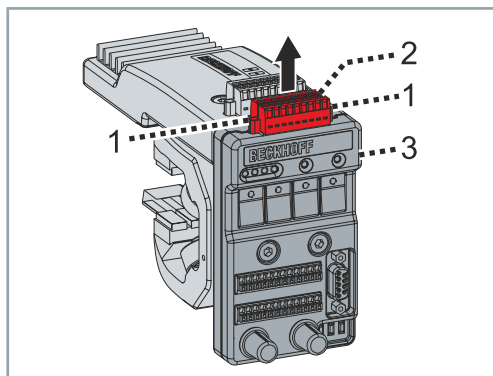
- Stecker [1] der Kabelbrücke an die Anschlussleiste der NCT-Elektronik [2] stecken

- Schrauben [3] an der Kabelbrücke festdrehen

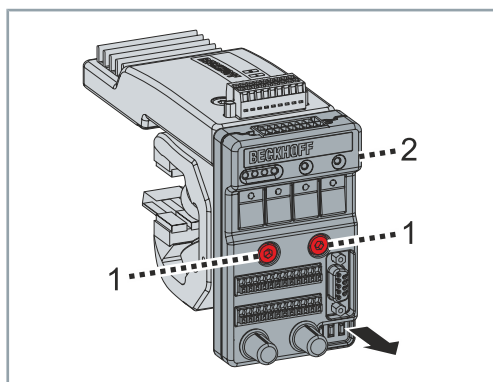
7.3 Testboard

Das Testboard ist mit zwei Schrauben an dem Mover vormontiert.

7.3.1 Demontieren



- Schrauben [1] am Stecker der Kabelbrücke lösen
- Stecker [2] der Kabelbrücke am Testboard [3] abziehen



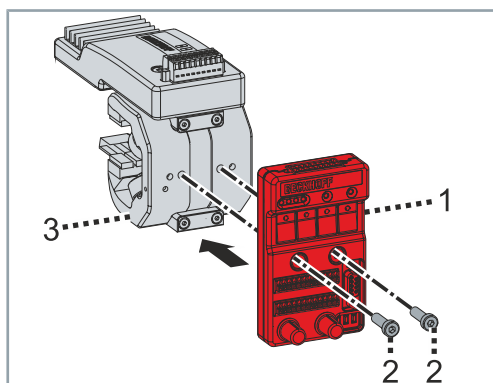
- Schrauben [1] entfernen
- Testboard [2] entnehmen

7.3.2 Montieren

HINWEIS

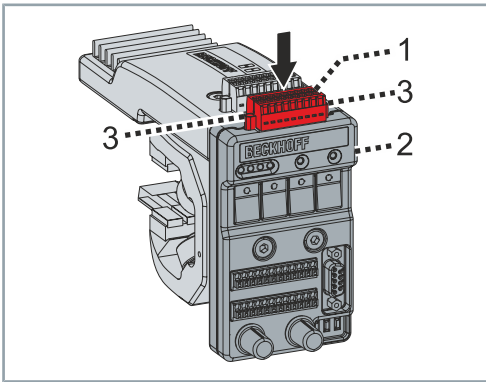
Movertyp beachten

Das Testboard darf nur an Movern AT9014-1070-x550 befestigt werden. Alle anderen Mover sind nicht zur Montage der NCT-Elektronik geeignet.



- Testboard [1] mit Schrauben [2] am Mover [3] festschrauben
- Anzugsdrehmomente beachten:

Komponenten	Anzugsdrehmoment [Nm]
Schrauben, M6 x 20	4



- Stecker [1] der Kabelbrücke an die Anschlussleiste des Testboards [2] stecken
- Schrauben [3] an der Kabelbrücke festdrehen

8 Außerbetriebnahme

Die Demontage darf nur von qualifiziertem und ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel Personalqualifikation.

Achten Sie bei der Entsorgung darauf, dass Sie Elektronik-Altgeräte entsprechend der Vorschriften in Ihrem Land entsorgen. Lesen und beachten Sie dazu die Hinweise zur fachgerechten Entsorgung.

8.1 Demontage

WARNUNG

Verletzungsgefahr bei der Mover Demontage

In den Magnetplattensets der Mover sind Permanentmagnete verbaut. Demontieren Sie die Magnetplattensets vorsichtig. Achten Sie darauf, dass sich die Magnetplattensets nicht magnetisch anziehen und sich Ihre Hände nicht dazwischen befinden.

Wenn Sie bei der Demontage nicht darauf achten, können sich die gegenüberliegenden Magnetplattensets unvorhersehbar durch die magnetischen Kräfte anziehen und Ihre Hände verletzen.



Keine Komponenten aus den Produkten entfernen

Ein Ausbau von Komponenten ist nur durch die Beckhoff Automation GmbH & Co. KG zulässig. Für Rückfragen kontaktieren Sie den Beckhoff Service.

 service@beckhoff.com

Ausbau der Komponenten

- ▶ Leitungen und elektrische Anschlüsse entfernen
- ▶ Befestigungsschrauben der Führungsschienen und der Module lösen
- ▶ Module nacheinander aus der Maschine herausnehmen
- ▶ XTS Komponenten zum Arbeitsplatz transportieren oder lagern

8.2 Entsorgung

Abhängig von ihrer Anwendung und den eingesetzten Produkten achten Sie auf die fachgerechte Entsorgung der jeweiligen Komponenten:

Guss und Metall

Übergeben Sie Teile aus Guss und Metall der Altm Metallverwertung.

Pappe, Holz und Styropor

Entsorgen Sie Verpackungsmaterialien aus Pappe, Holz oder Styropor vorschriftsgemäß.

Kunststoff und Hartplastik

Sie können Teile aus Kunststoff und Hartplastik über das Entsorgungswirtschaftszentrum verwerten oder nach den Bauteilbestimmungen und Kennzeichnungen wiederverwenden.

Öle und Schmierstoffe

Entsorgen Sie Öle und Schmierstoffe in separaten Behältern. Übergeben Sie die Behälter der Altölannahmestelle.

Batterien und Akkumulatoren

Batterien und Akkumulatoren können auch mit dem Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne gekennzeichnet sein. Sie müssen diese Komponenten vom Abfall trennen und sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien und Akkumulatoren innerhalb der EU gesetzlich verpflichtet. Außerhalb der Gültigkeit der EU Richtlinie 2006/66/EG beachten Sie die jeweiligen Bestimmungen.



Elektronikbauteile

Mit einer durchgestrichenen Abfalltonne gekennzeichnete Produkte dürfen nicht im Hausmüll werden. Elektronische Bauteile und Gerät gelten bei der Entsorgung als Elektroaltgerät und Elektronikaltgerät. Beachten Sie die nationalen Vorgaben zur Entsorgung von Elektroaltgeräten und Elektronikaltgeräten.

8.2.1 Rücknahme durch den Hersteller

Gemäß der WEEE-2012/19/EU-Richtlinien können Sie Altgeräte und Zubehör zur fachgerechten Entsorgung zurückgeben. Die Transportkosten werden vom Absender übernommen.

Senden Sie die Altgeräte mit dem Vermerk „zur Entsorgung“ an:

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG
Gebäude „Service“
Stahlstraße 31
D-33415 Verl

Außerdem haben Sie die Möglichkeit, Kontakt zu einem zertifizierten Entsorgungsfachbetrieb für Elektro-Altgeräte und Elektronik-Altgeräte in Ihrer Nähe aufzunehmen. Entsorgen Sie die Komponenten entsprechend der Vorschriften in Ihrem Land.

9 Schaltplan

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
BECKHOFF Automation GmbH & Co. KG Hülshorstweg 20 33415 Verl Germany www.beckhoff.com									
BECKHOFF New Automation Technology									
telephone : +49 (0)5246 / 963-0 telefax : +49 (0)5246 / 963-379 e-mail : see project manager@beckhoff.de									
BECKHOFF P8_v2									
XTS starter kit with NCT functionality									
Company / customer									
Project description									
Job number									
Commission									
Manufacturer (company)									
Beckhoff Automation GmbH & Co. KG Hülshorstweg 20 D-33415 Verl / Germany									
Manufacturer (order number)									
Project name									
make									
Typ									
Place of installation									
Manufacturing date									
project manager									
Special feature									
Date of creation									
Modification date									
22.06.2022 from MatthiasD									
07.12.2022 from MatthiasD									
Number of pages 51									
= CONTENTS&EAB/1									
page									
= COVER									
&EAA									
1									

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
contents									
column X: created autom. but modified manually									
BECKH_P8_Dyn_v2									
contents									
page	document type	page description			page supplementary field		date	editor	X
=COVER/1	EAA	Title sheet					22.06.2022	MatthiasD	X
=CONTENTS/1	EAB	contents					07.12.2022	MatthiasD	
=CONTENTS/2	EAB	contents					07.12.2022	MatthiasD	
=LEGEND/1	ETL	Legend					22.06.2022	MatthiasD	X
=LEGEND/2	ETL	Legend					22.06.2022	MatthiasD	X
=LEGEND/3	ETL	Legend					22.06.2022	MatthiasD	
=LEGEND/4	ETL	Legend					22.06.2022	MatthiasD	X
=LEGEND/5	ETL	Legend					22.06.2022	MatthiasD	X
=LAYOUT/1	ETL	Layout XTS starter kit with NCT functionality					06.12.2022	MatthiasD	
=CABINET/1	EPS	Power Supply 230VAC 16A 50Hz Ensulare Cooling Service Ethernet Network Socket I/O Ethernet Network Socket					07.12.2022	MatthiasD	
=CABINET/2	EPS	Power Supply 24VDC					07.12.2022	MatthiasD	
=CABINET/3	EPS	Power Supply 24VDC -F1 EL9227-5500 (max. Σ 10 A) -F2 EL9227-5500 (max. Σ 10 A)					07.12.2022	MatthiasD	
=CABINET/3.a	EPS	Power Supply 24VDC -F1 EL9227-5500 Channel 1 (6A)					07.12.2022	MatthiasD	
=CABINET/3.b	EPS	Power Supply 24VDC -F1 EL9227-5500 Channel 2 (4A)					07.12.2022	MatthiasD	
=CABINET/4	EPS	Power Supply 24VDC EL9227-6644 (Channel 1 4A /Channel 2 4A)					22.06.2022	MatthiasD	
=CABINET/5	EPS	Power Supply 48VDC					07.12.2022	MatthiasD	
=CABINET/8	EPS	Power Supply 48VDC Module 1 Self-locking the Movers Module 1					07.12.2022	MatthiasD	
=CABINET/10	EPS	Self-locking the Movers					07.12.2022	MatthiasD	
=CABINET/15	EPS	Button Start Button Stop Button Reset					07.12.2022	MatthiasD	
=CABINET/20	EPS	XTS Power Supply Module 1 XTS EtherCat Module 1					07.12.2022	MatthiasD	
=CABINET/25	EPS	Power Supply 24VDC EK1100 IPC C6030-0070					07.12.2022	MatthiasD	
=CABINET/30	EPS	IPC C6030 Overview					07.12.2022	MatthiasD	
=CABINET/32	EPS	Ethernet Overview C6030-0070					07.12.2022	MatthiasD	
=CABINET/40	EPS	PLC Overview					07.12.2022	MatthiasD	
=CABINET/42	EPS	Digital Input EL1259					07.12.2022	MatthiasD	
=CABINET/44	EPS	Digital Output EL1259					02.12.2022	MatthiasD	
=TERMINAL/1	EMA	terminal strip overview					07.12.2022	MatthiasD	
=TERMINAL/2	EMA	terminal diagram =CABINET+S1-XP0V					07.12.2022	MatthiasD	
=TERMINAL/3	EMA	terminal diagram =CABINET+S1-XP24V					07.12.2022	MatthiasD	
=TERMINAL/4	EMA	terminal diagram =CABINET+S1-XPE					07.12.2022	MatthiasD	
=CABLE/1	EMB	Cable overview : =CABINET+S1-1W1 - =CABINET+M-20W1					07.12.2022	MatthiasD	
=CABLE/2	EMB	cable diagram =CABINET+S1-1W1					22.06.2022	MatthiasD	
=CABLE/3	EMB	cable diagram =CABINET+S1-30W1					07.12.2022	MatthiasD	
=CABLE/4	EMB	cable diagram =CABINET+S1-30W2					07.12.2022	MatthiasD	
=CABLE/5	EMB	cable diagram =CABINET+S1-30W4					07.12.2022	MatthiasD	
=CABLE/6	EMB	cable diagram =CABINET+S1-20WXS1					07.12.2022	MatthiasD	
=CABLE/7	EMB	cable diagram =CABINET+M-20W1					07.12.2022	MatthiasD	

← =COVER&EAA/1

date

User

gepr

first

07.12.2022

MAD

XTS starter kit with NCT functionality

contents

RECKHOFF

Replacement of

Replaced by

=CONTENTS

&EAB

1

page

2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Structuring principles, wiring diagram structure									
BECKH_P8_01									

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Structuring principles, reference identification									
BECKH_P8_02									
The reference identification consists of 3 identification blocks									
e.g. : <div><div>=P1+S1-KM1</div><div>Identification block 3 (identification of the equipment (here motor contactor 1))</div><div>Identification block 2 (location of the equipment (here control cabinet 1))</div><div>Identification block 1 (higher-level assignment / function identifier (here system pos.P1))</div></div>									
Legend									
=LEGEND									
&ETL									
page									
2									

electrical equipment

Enclosures	:	Rittal	
Power supply	:	1/PE/N AC 50Hz 230V	Conductor cross-sections if not indicated (as per DIN VDE 0298 part 4 conductor ambient temperature max 45 degrees)
Control voltage	:	24V DC	load circuit : 1,5 mm ²
Regulation	:	EN60204	control circuit : 1 mm ²
Degree of protection	:		Conductor colours if not indicated
			neutral conductor : light blue
			main power circuit AC/DC : black
			power circuit AC : red
			power circuit 24VDC : blue
			power circuit 48VDC : violet
			minus potential : blue/white
			external supplied interlocked power circuits AC/DC : orange
			Excepted electric circuits in front of the mains circuit-breaker : orange

[illegible]

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Structuring principles, reference identification									
Identification block 3 (- type of equipment) Beckhoff Bus Terminals									
BECKH_P8_06									
-Axx	General (CXxxxx, Cxxxx, CPxxxx)								
-ACxx	Analog combination terminals								
-ALxx	Analog Input Terminals (KL3xxx/EL3xxx)								
-AOxx	Analog Output Terminals (KL4xxx/EL4xxx)								
-BCxx	Bus Coupler, Bus Controller (BKxxxx,BCxxxx)								
-BJxx	Bus junction (EK1122, EK1110)								
-COxx	Terminals for communication (KL6xxx/EL6xxx)								
-DCxx	Digital combination terminals (EL1859, EP2308-0001)								
-DIxx	Digital Input terminals (KL1xxx/EL1xxx)								
-DOxx	Digital Output Terminals (KL2xxx/EL2xxx)								
-MFxx	Multifunctional (EP8309-0002)								
-PMxx	Terminals for angle/distance measurement/step motor (KL5xxx/KL7xxx/EL5xxx/EL7xxx)								
-SCxx	Safe bus couplers, bus controllers, combination terminals (EK1914, EK1960)								
-SIxx	TwinSafe input terminals (KL19xx/EL19xx)								
-SLxx	TwinSAFE logic (EL69xx)								
-SOxx	TwinSafe output terminals (KLx9xx/ELx9xx)								
-STxx	Terminals for communication (KL9xxx/EL9xxx)								
-Uxx	Modulators, converters (EL7211, EM7004)								

4

date

22.06.2022

User

MAD

gepr

first

name

date

XTS starter kit with NCT functionality

Replacement of

Replaced by

Legend

BECKHOFF

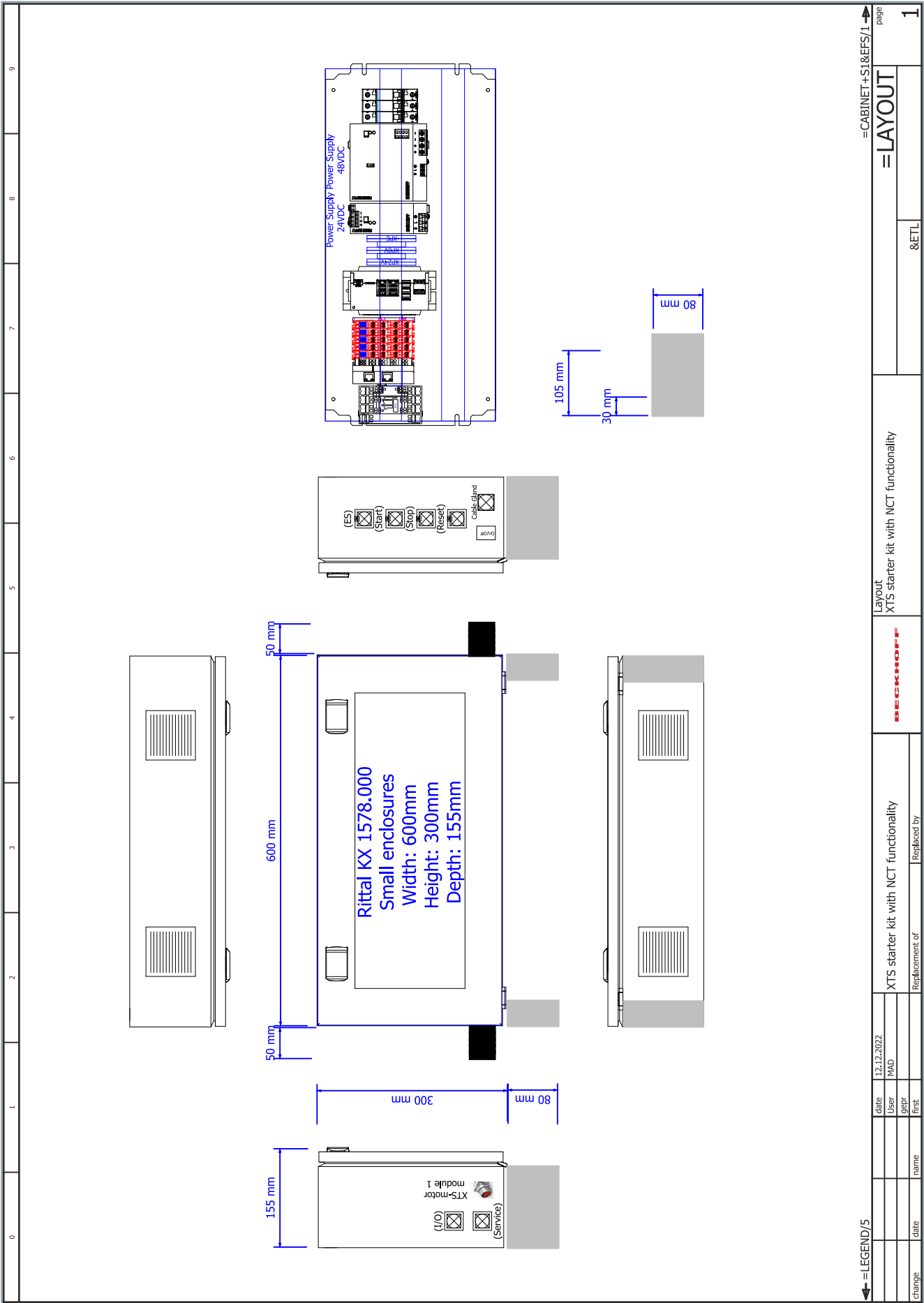
=LEGEND

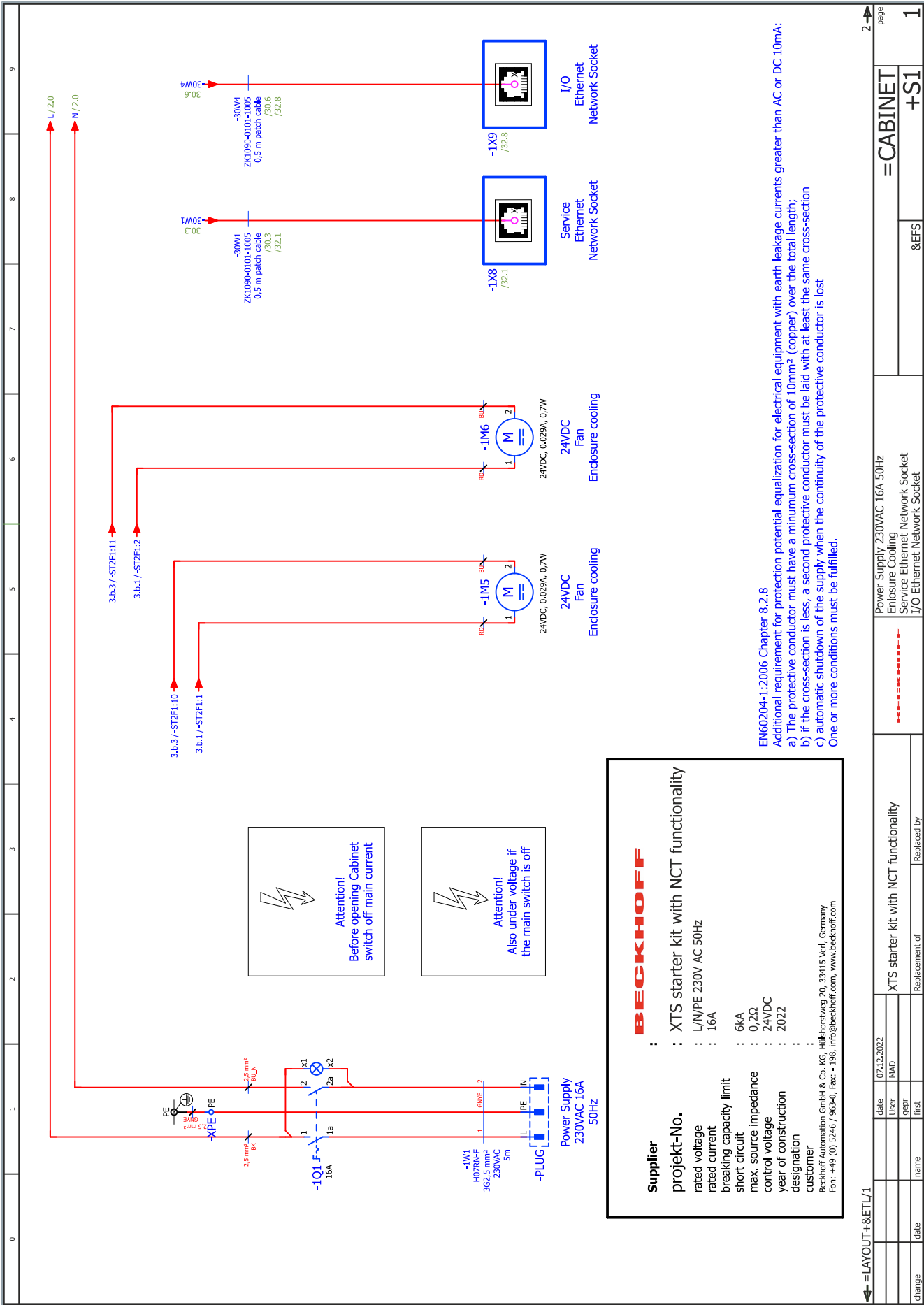
&ETL

page

5

=LAYOUT/1





EN60204-1:2006 Chapter 8.2.8
Additional requirement for protection potential equalization for electrical equipment with earth leakage currents greater than AC or DC 10mA:
a) The protective conductor must have a minimum cross-section of 10mm² (copper) over the total length;
b) if the cross-section is less, a second protective conductor must be laid with at least the same cross-section
c) automatic shutdown of the supply when the continuity of the protective conductor is lost
One or more conditions must be fulfilled.

Supplier

project-No.

rated voltage

rated current

breaking capacity limit

short circuit

max. source impedance

control voltage

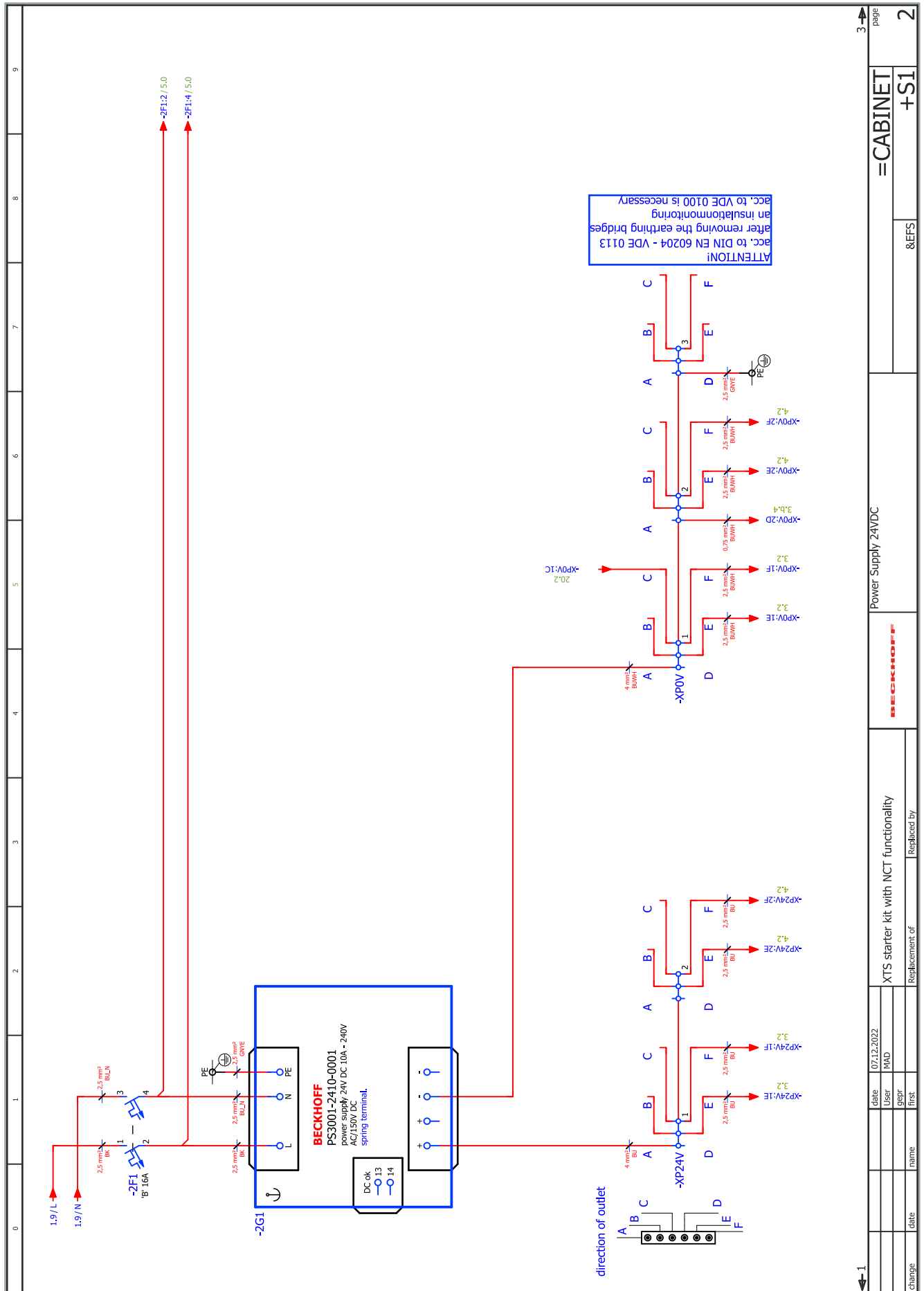
year of construction

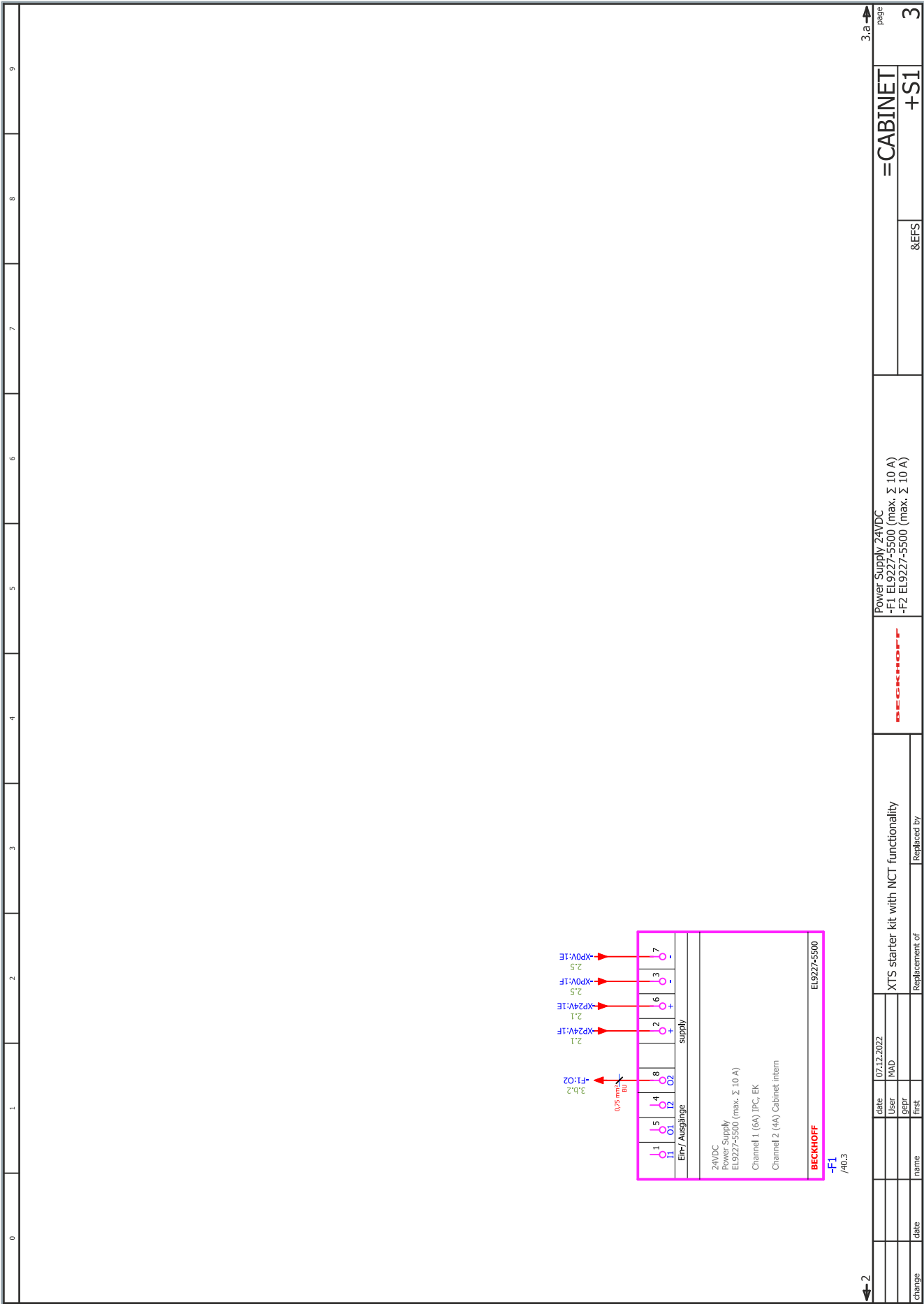
designation

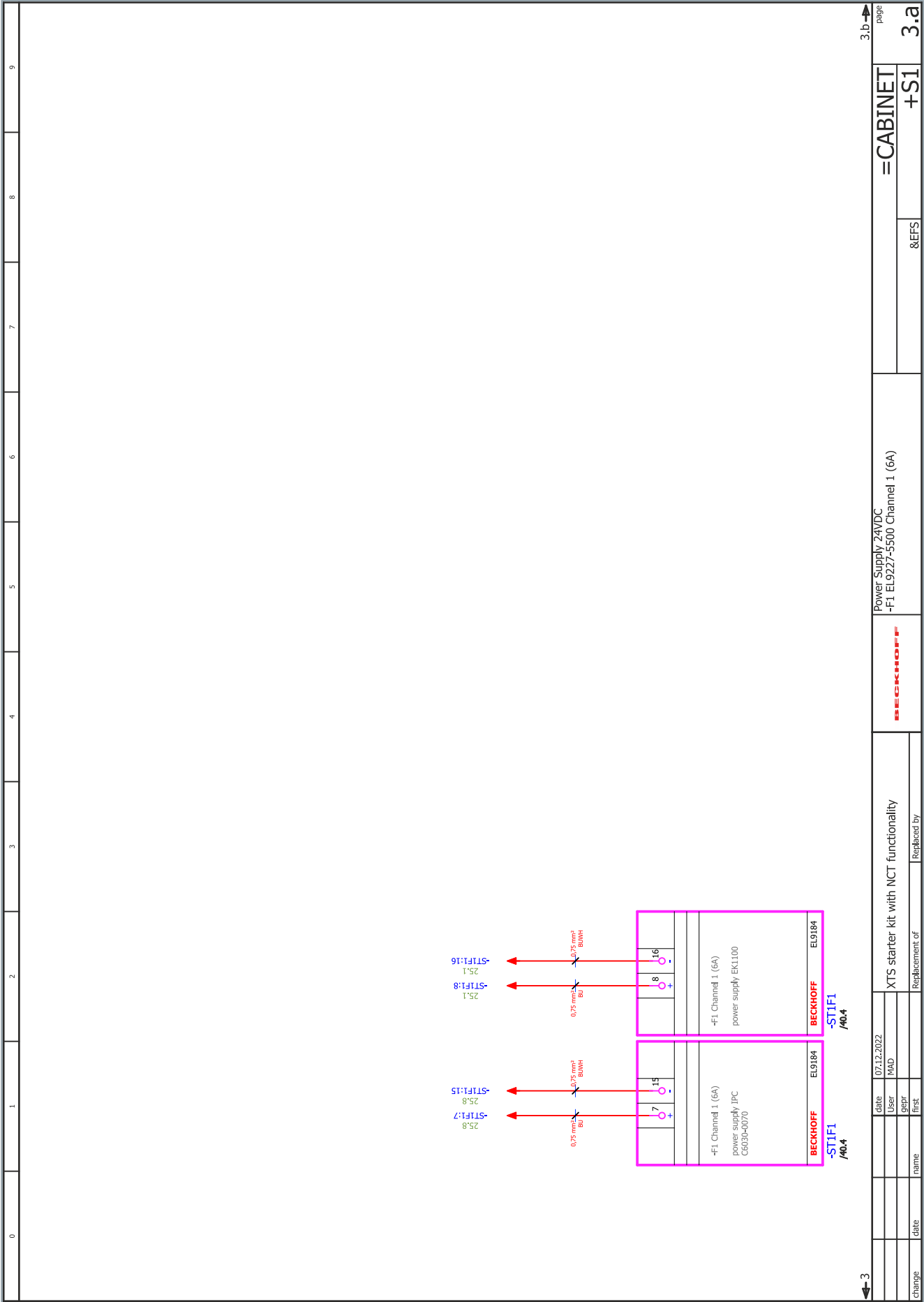
customer

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG, Hülshorstweg 20, 33415 Verl, Germany
For: +49 (0) 5246 / 965-0, Fax: + 49, info@beckhoff.com, www.beckhoff.com

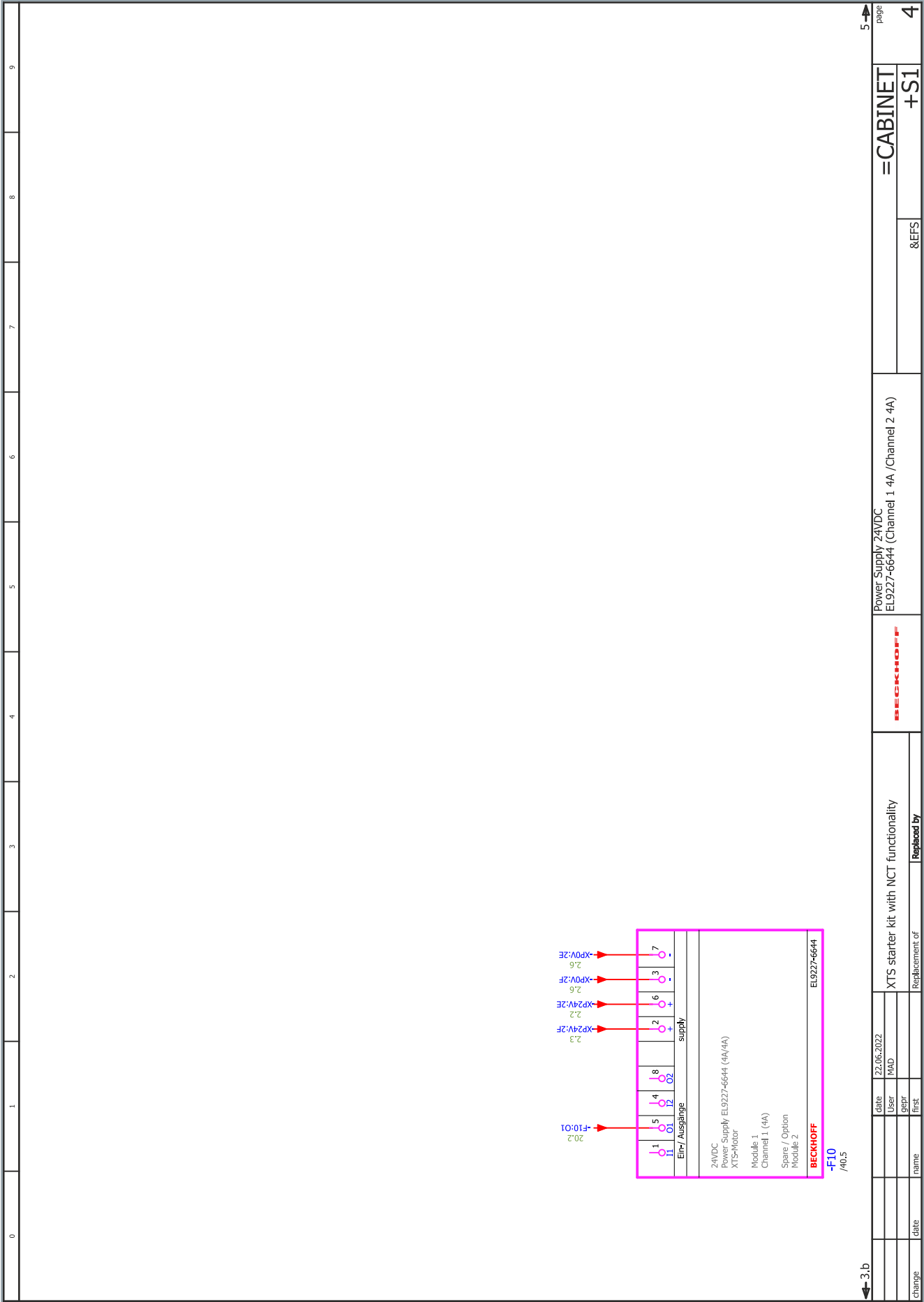
← = LAYOUT + &ETL/1										→										page
					date	07.12.2022				<div>Power Supply 230VAC 16A 50Hz</div> <div>Enclosure Cooling</div> <div>Service Ethernet Network Socket</div> <div>I/O Ethernet Network Socket</div> <div>=CABINET</div> <div>+S1</div> <div>1</div>										2
					User	MAD														
					gepr															
					first															
					name															
change				date						Replaced by										
										Replacement of										
										XTS starter kit with NCT functionality										

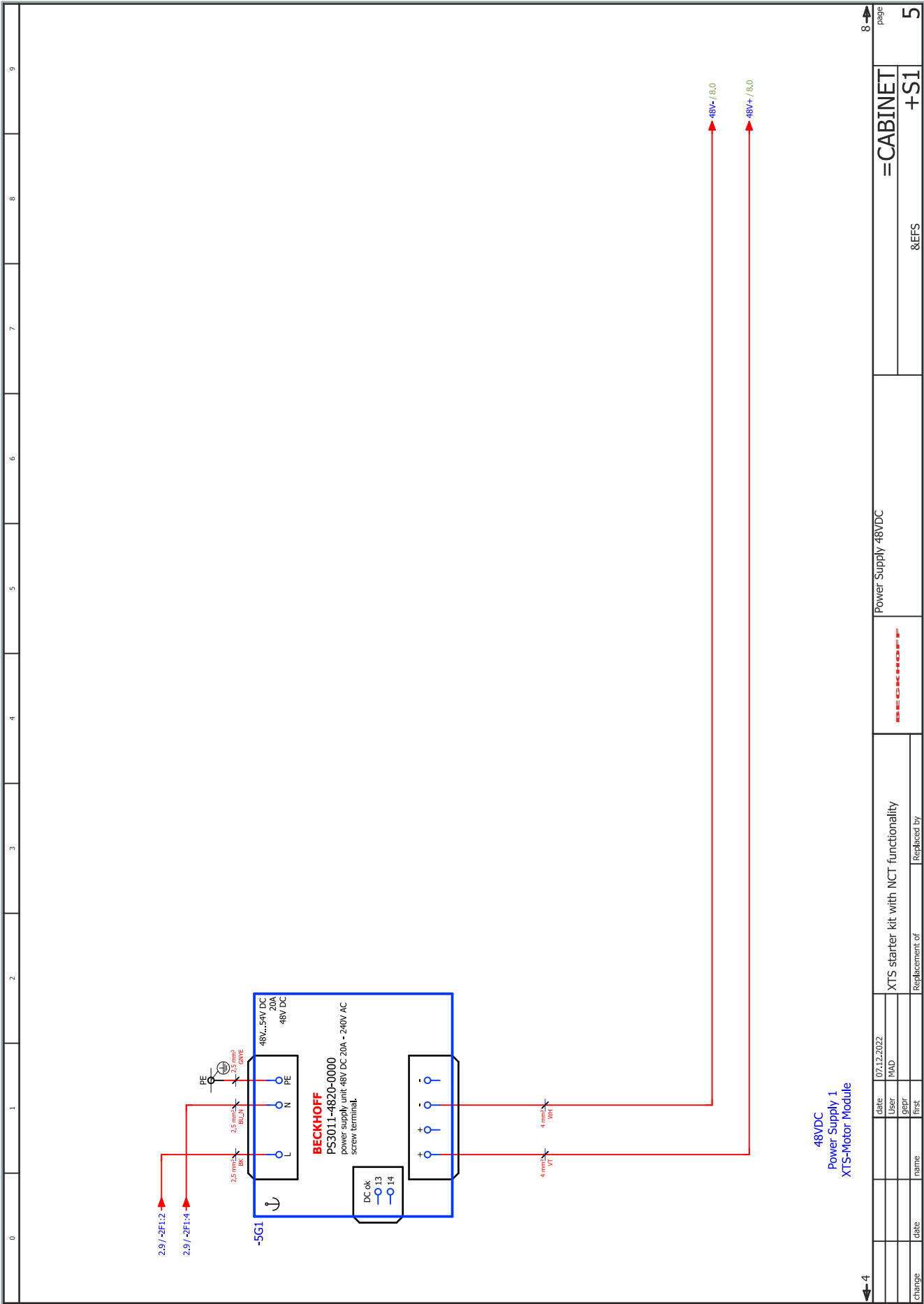




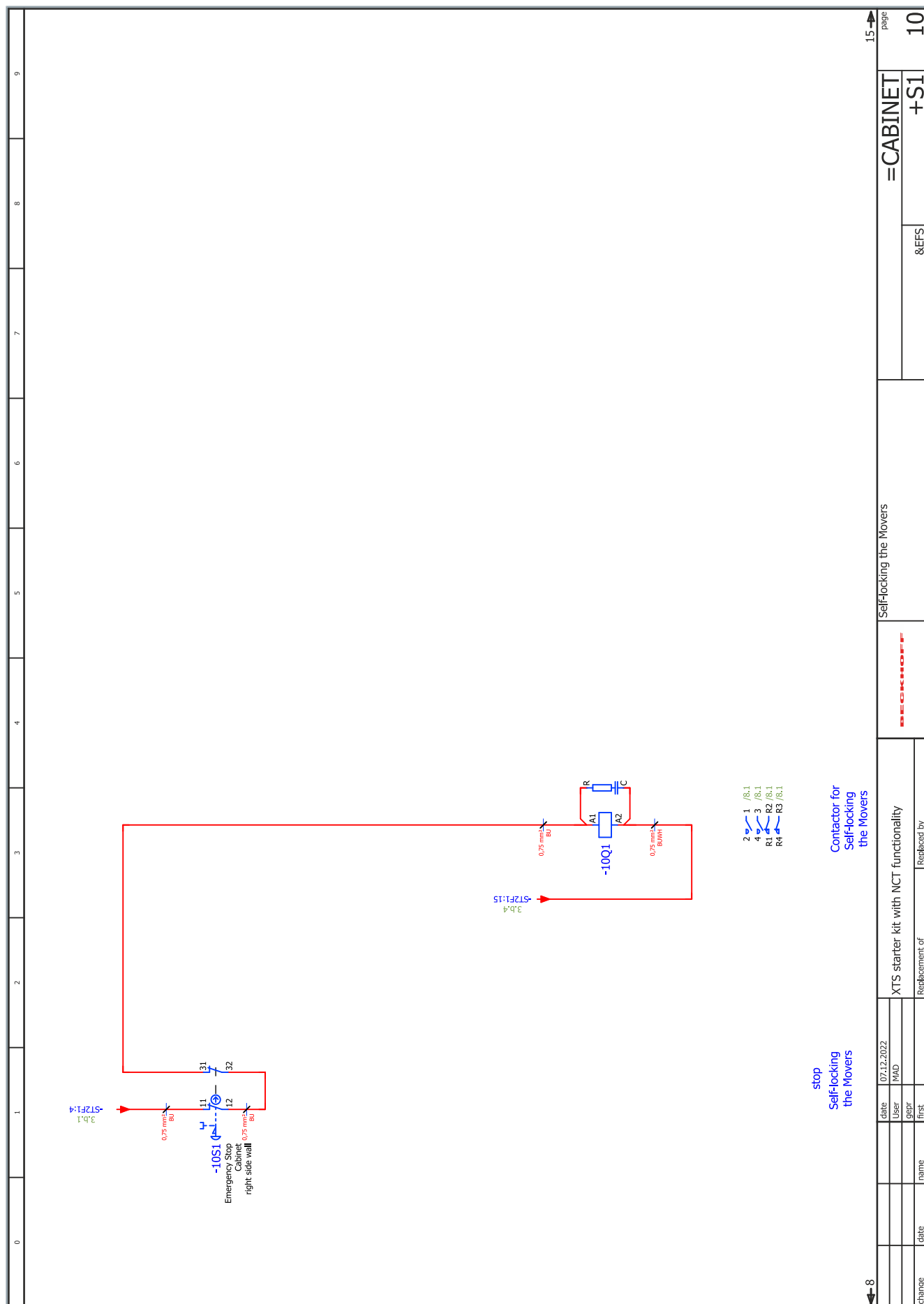




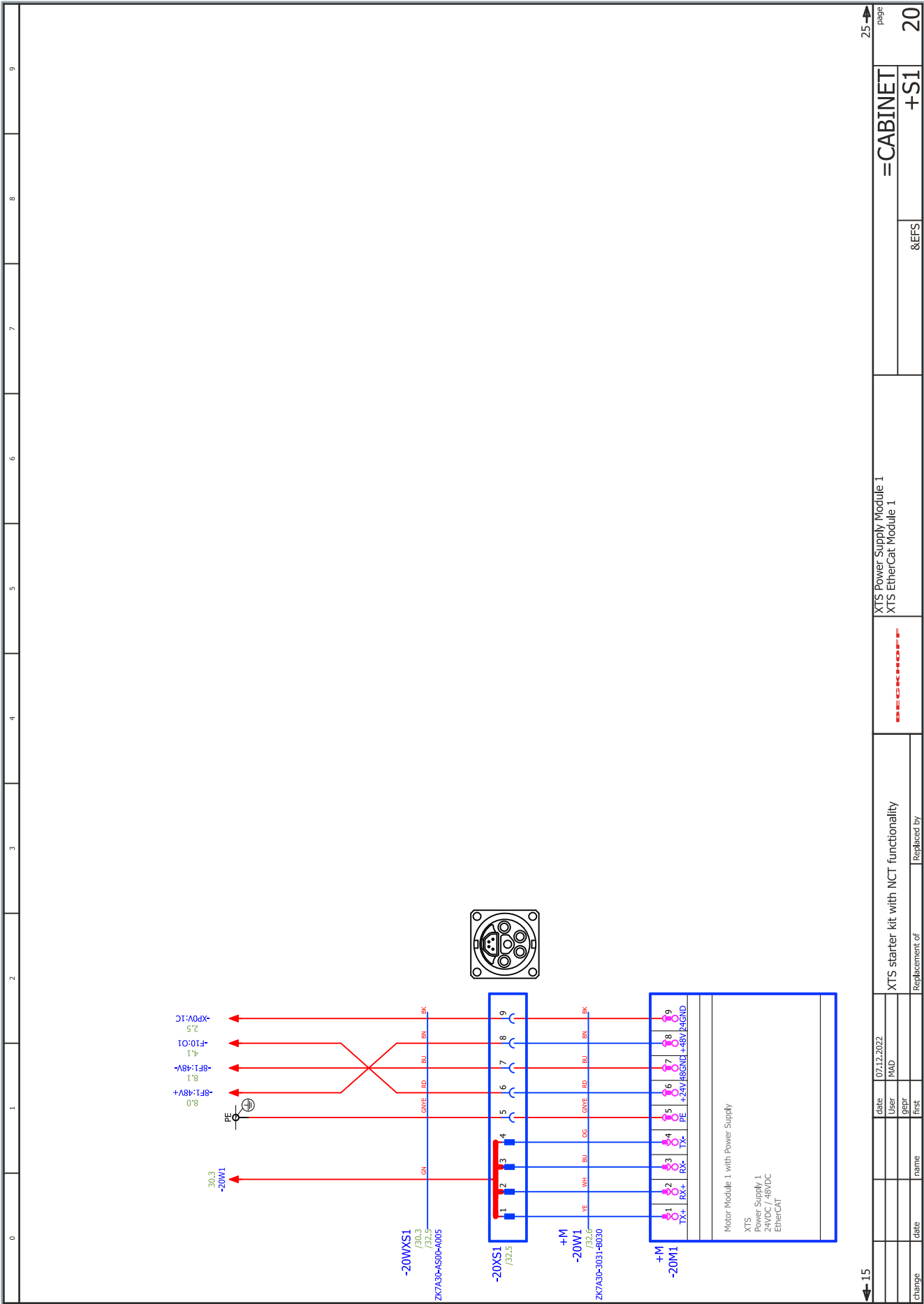


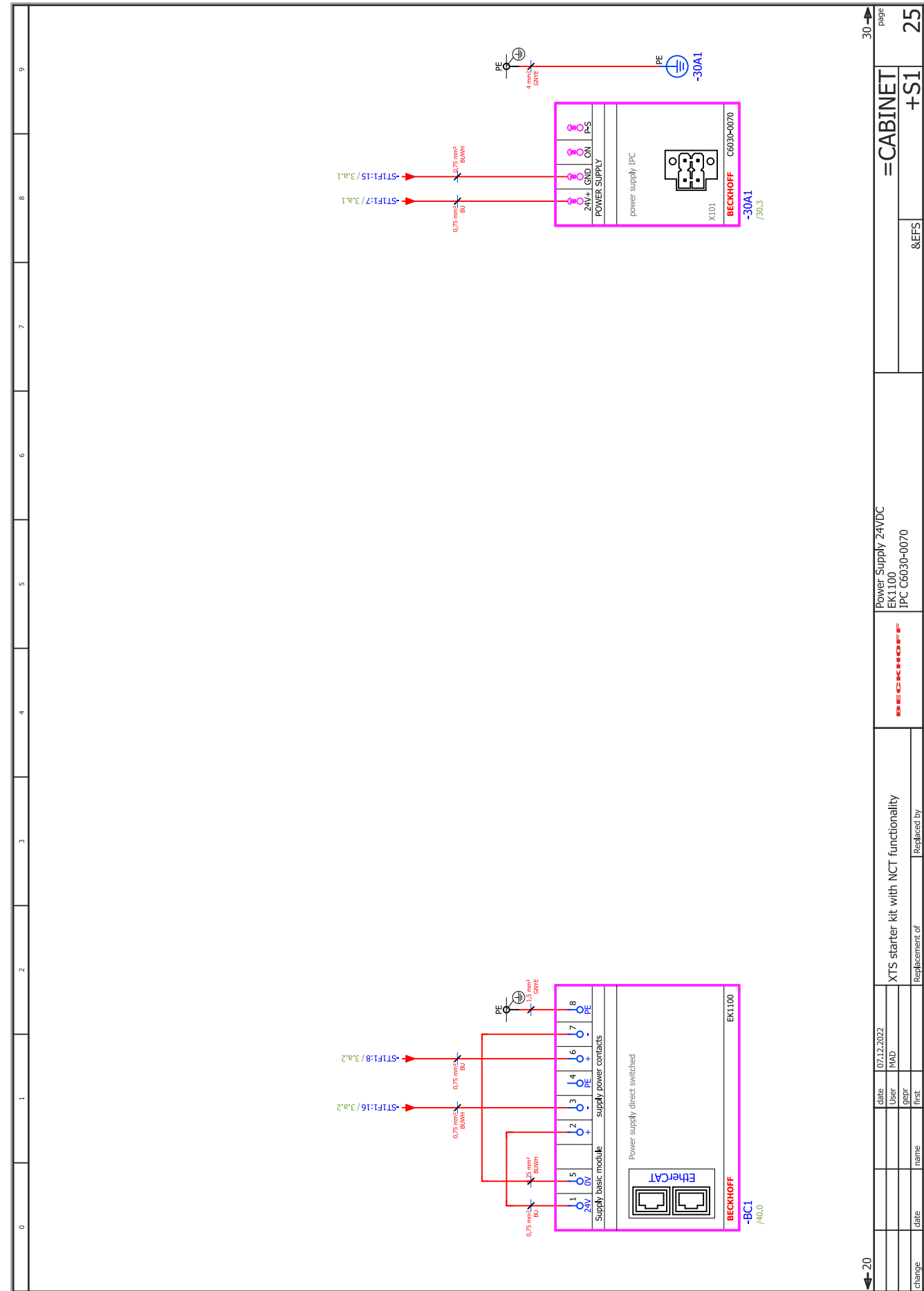


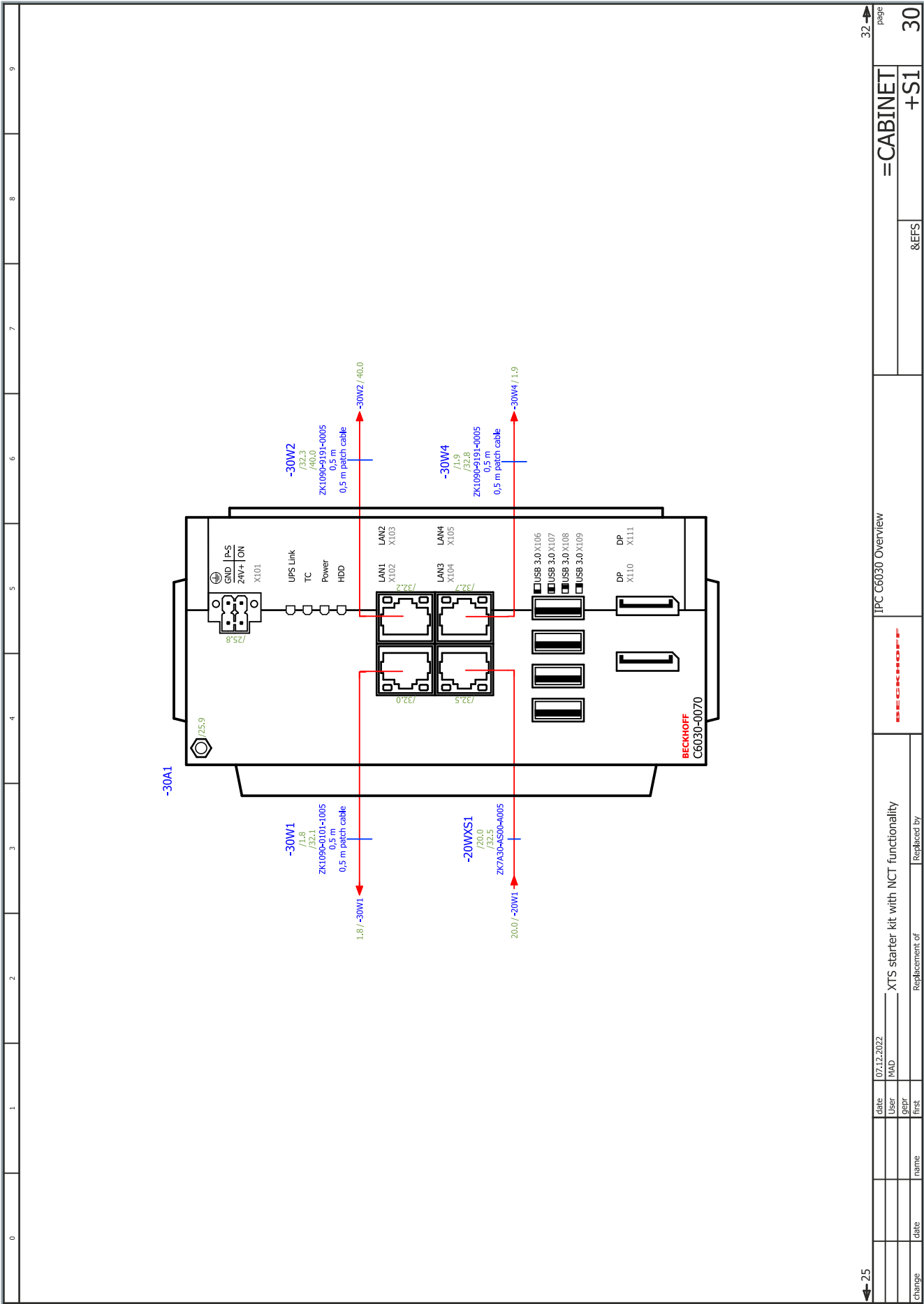




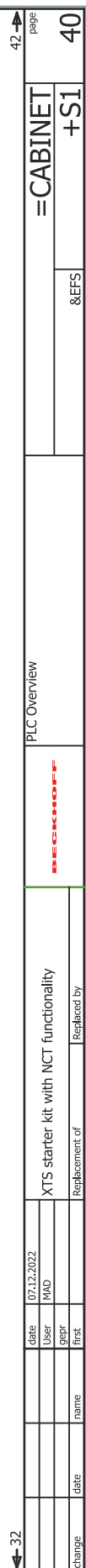


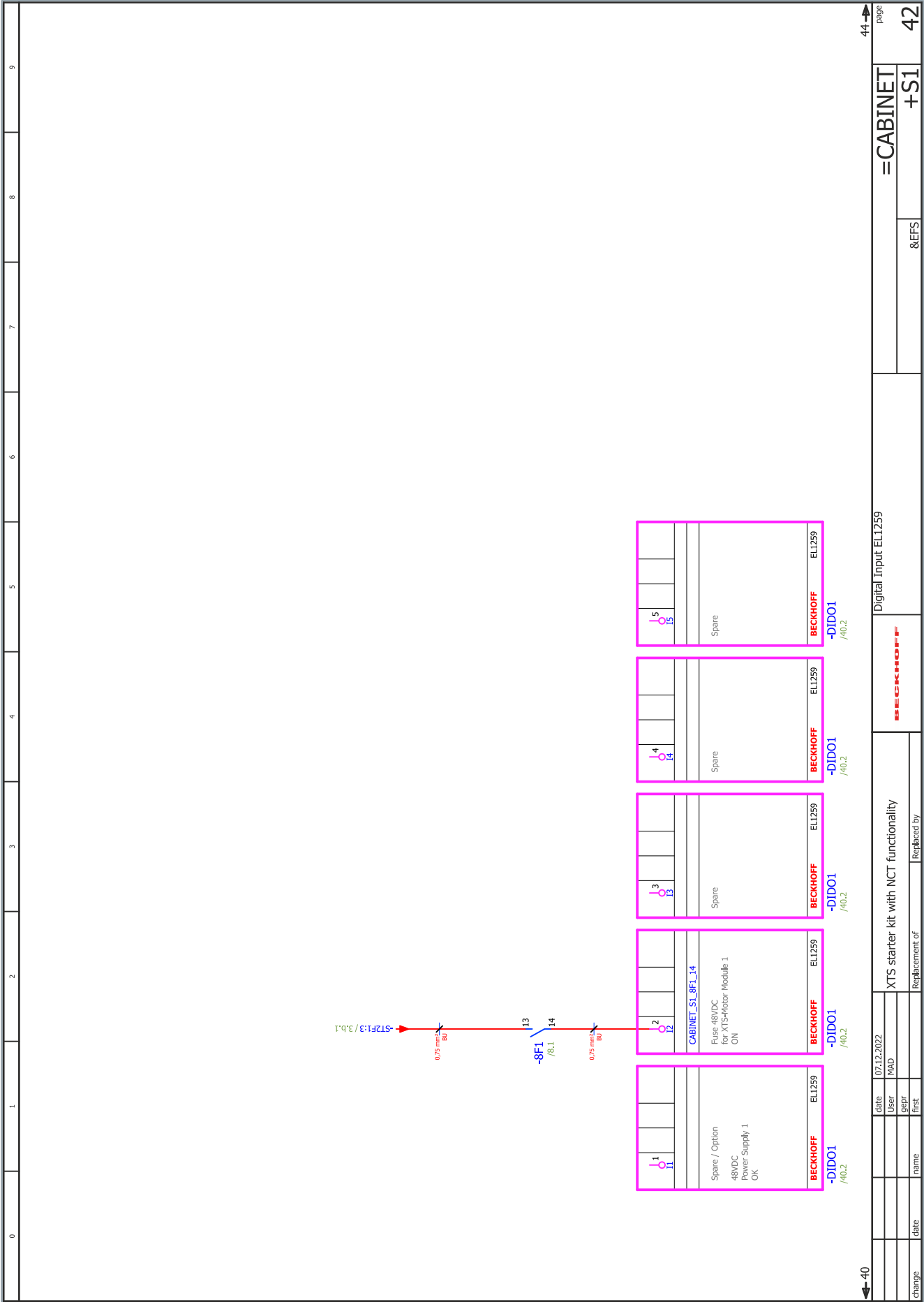












42

0		1	2	3	4	5	6	7	8	9
overview terminal-strips										
BECKH_P8_Dyn_v2										
terminal strip		function text				terminals			page of terminal diagram	
						first	last	total GND	total N	total number
=CABINET+S1-XP0V						1	3	0	0	3
=CABINET+S1-XP24V						1	2	0	0	2
=CABINET+S1-XPE						PE	PE	1	0	1
										=TERMINAL&EMA/2
										=TERMINAL&EMA/3
										=TERMINAL&EMA/4
									</	

0123456789

terminal diagram

BECKH_P8_Dyn_v2

function text			cable name			strip =CABINET+S1-XP0V					cable name			page / column		
			cable type								cable type					
						target designation to	connection		terminal	jumper	target design	connection				=CABINET+S1&EFS/2.4
						=CABINET+S1-F1	7		1		=CABINET+S1-XG1					
						=CABINET+S1-20XS1						9				
						=CABINET+S1-F1						3				
						=CABINET+S1-ST2F1			2			16				=CABINET+S1&EFS/2.6
						=CABINET+S1-F10						7				
						=CABINET+S1-F10			3			3				=CABINET+S1&EFS/2.7
						PE			3							

change

date

name

gepr

first

date

User

IMAD

07.12.2022

XTS starter kit with NCT functionality

Replacement of

Replaced by

terminal diagram =CABINET+S1-XP0V

BECKHOFF

terminal

&EWA

page

2

3

0123456789

terminal diagram

BECKHOFF_P8_Dyn_v2

function text	strip					cable name	cable type	connection	target design	jumper	terminal	connection	target designation to	cable name	cable type	page / column
	=CABINET+S1-XP24V															
																=CABINET+S1&EFS/2.1
																=CABINET+S1&EFS/2.2

2

change

date

name

User

07.12.2022

MAD

gsp

first

Replacement of

Replaced by

XTS starter kit with NCT functionality

terminal diagram =CABINET+S1-XP24V

RECHOFF

RECHOFF

TERMINAL

&EMA

3

page

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

terminal diagram

BECKHL_P8_Dyn_v2

function text

Power Supply 230VAC 16A 50Hz

strip

=CABINET+S1-XPE

cable name

=CABINET+S1-1W1

cable type

H07RN-F

target designation to

=CABINET+S1-PLUG

connection

PE

terminal

PE

jumper

target design

connection

cable type

page / column

=CABINET+S1&EFS/1.1

3

change

date

name

gepr

first

07.12.2022

MAD

XTS starter kit with NCT functionality

Replacement of

XTS starter kit with NCT functionality

Replaced by

terminal diagram

=CABINET+S1-XPE

RECEIVED

=CABLE&EMB/1

page

4

104

XTS-Starterkit mit NCT-Funktionalität

Version: 1.4.1 **BECKHOFF**

Cable diagram

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cable diagram									
BECKH_P8_Dyn_v3									
Cable name =CABINET+S1-20WXS1		cable type ZK7A30-AS00-A005		no. of conductors		cross-section		cable length	
function text		X-Ref	Target designation from	Connection point	conductor	Target designation to	Connection point	X-Ref	function text
		=CABINET+S1&EFS/2.4	=CABINET+S1-XP0V	1	BK	=CABINET+S1-20XS1	9	=CABINET+S1&EFS/20.2	Motor Module 1 with Power Supply XTS Power Supply 1 24VDC / 48VDC EtherCAT
		=CABINET+S1&EFS/8.1	=CABINET+S1-10Q1	2	BN	=CABINET+S1-20XS1	8	=CABINET+S1&EFS/20.2	=
0VDC Power Supply XTS-Motor Module 1		=CABINET+S1&EFS/8.1	=CABINET+S1-10Q1	R4	BU	=CABINET+S1-20XS1	7	=CABINET+S1&EFS/20.1	=
		=CABINET+S1&EFS/20.1	PE		GNYE	=CABINET+S1-20XS1	5	=CABINET+S1&EFS/20.1	=
		=CABINET+S1&EFS/4.1	=CABINET+S1-F10	5	RD	=CABINET+S1-20XS1	6	=CABINET+S1&EFS/20.1	=
		=CABINET+S1&EFS/30.4	=CABINET+S1-30A1	X104:1		=CABINET+S1-20XS1		=CABINET+S1&EFS/32.5	
7 →									
date 07.12.2022				cable diagram =CABINET+S1-20WXS1			=CABLE		
User MAD									
gepr									
first									
name				XTS starter kit with NCT functionality					
date				Replacement of					
Replaced by									
change									

Cable diagram

BECKH_P8_Dyn_v3

Cable name =CABINET+M-20W1	Cable type ZK7A30-3031-B030		no. of conductors		cross-section	cable length		function text Motor Module 1 with Power Supply XTS Power Supply 1 24VDC / 48VDC EtherCAT
	X-Ref	Target designation from	Connection point	conductor		Connection point	X-Ref	
Motor Module 1 with Power Supply XTS Power Supply 1 24VDC / 48VDC EtherCAT	=CABINET+S1&EFS/20.2	=CABINET+S1+20XS1	9	BK	=CABINET+M-20M1	9	=CABINET+S1&EFS/20.2	
=	=CABINET+S1&EFS/20.2	=CABINET+S1+20XS1	8	BN	=CABINET+M-20M1	8	=CABINET+S1&EFS/20.2	
=	=CABINET+S1&EFS/20.1	=CABINET+S1+20XS1	3	BU	=CABINET+M-20M1	3	=CABINET+S1&EFS/20.1	
=	=CABINET+S1&EFS/20.1	=CABINET+S1+20XS1	7	BU	=CABINET+M-20M1	7	=CABINET+S1&EFS/20.1	
=	=CABINET+S1&EFS/20.1	=CABINET+S1+20XS1	5	GNVE	=CABINET+M-20M1	5	=CABINET+S1&EFS/20.1	
=	=CABINET+S1&EFS/20.1	=CABINET+S1+20XS1	4	OG	=CABINET+M-20M1	4	=CABINET+S1&EFS/20.1	
=	=CABINET+S1&EFS/20.1	=CABINET+S1+20XS1	6	RD	=CABINET+M-20M1	6	=CABINET+S1&EFS/20.1	
=	=CABINET+S1&EFS/20.0	=CABINET+S1+20XS1	2	WH	=CABINET+M-20M1	2	=CABINET+S1&EFS/20.0	
=	=CABINET+S1&EFS/20.0	=CABINET+S1+20XS1	1	YE	=CABINET+M-20M1	1	=CABINET+S1&EFS/20.0	Motor Module 1 with Power Supply XTS Power Supply 1 24VDC / 48VDC EtherCAT
=	=CABINET+S1&EFS/32.5	=CABINET+S1+20XS1			=CABINET+M-20M1	X	=CABINET+S1&EFS/32.6	

6

=COMPONENTS&EPB/1

page

=CABLE

7

cable diagram =CABINET+M-20W1

RECHNUNG

XTS starter kit with NCT functionality

date 07.12.2022

User MAD

gnpr

first

name

date

Replacement of

Replaced by

change	date	name
--------	------	------

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PLC-diagram									
BECKH_P8_Dyn_v2									
structure- & pagedescription function text									
channel	address	position					target ID	function definition	
=CABINET+S1-30A1									
C6030-0070									
		=CABINET+S1/30.3	power supply IPC				=CABINET+S1-ST1F1	PLC conn. point, PLC CPS (+)	
		=CABINET+S1/25.8					=CABINET+S1-ST1F1	PLC conn. point, PLC CPS (-)	
		=CABINET+S1/25.8						PLC connection point, DI	
		=CABINET+S1/25.9						PLC connection point, DO	
		=CABINET+S1/30.4						Network / bus cable	
		=CABINET+S1/30.5						Network / bus cable	
		=CABINET+S1/30.4						Network / bus cable	
		=CABINET+S1/30.5						Network / bus cable	
		=CABINET+S1/30.4						Network / bus cable	
		=CABINET+S1/30.5						Network / bus cable	
		=CABINET+S1/30.5						Network / bus cable	
		=CABINET+S1/30.4						PLC connection point,	
		=CABINET+S1/30.5						PLC connection point,	

← =COMPONENTS&EPB/4

date

07.12.2022

User

PMAD

gepr

first

change

date

name

XTS starter kit with NCT functionality

Replacement of

Replaced by

PLC diagram

BECKHOFF

=PLC

&EFP

page

1

0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
BECKH_P8_Dyn_V2											
PLC-diagram											
structure- & pagedescription function text											
channel	address	position						target ID	function definition		
=CABINET+S1-DIDO1 EL1259											
Channel 1.Input event time 1		=CABINET+S1/40.2							PLC connection point, DI		
Channel 2.Input event time 1		=CABINET+S1/42.1	Spare / Option 48VDC Power Supply 1 OK						PLC connection point, DI		
Channel 3.Input event time 1		=CABINET+S1/42.2	Fuse 48VDC for XTS-Motor Module 1 ON					=CABINET+S1-9F1	PLC connection point, DI		
Channel 4.Input event time 1		=CABINET+S1/42.3	Spare						PLC connection point, DI		
Channel 5.Input event time 1		=CABINET+S1/42.4	Spare						PLC connection point, DI		
Channel 6.Input event time 1		=CABINET+S1/42.5	Spare						PLC connection point, DI		
Channel 7.Input event time 1		=CABINET+S1/15.2	Start					=CABINET+S1-1551	PLC connection point, DI		
Channel 8.Input event time 1		=CABINET+S1/15.4	Stop					=CABINET+S1-1553	PLC connection point, DI		
Channel 1.Output event time 1		=CABINET+S1/15.6	Reset					=CABINET+S1-1555	PLC connection point, DI		
Channel 2.Output event time 1		=CABINET+S1/44.1	Spare						PLC connection point, DO		
Channel 3.Output event time 1		=CABINET+S1/44.2	Spare						PLC connection point, DO		
Channel 4.Output event time 1		=CABINET+S1/44.3	Spare						PLC connection point, DO		
Channel 5.Output event time 1		=CABINET+S1/44.4	Spare						PLC connection point, DO		
Channel 6.Output event time 1		=CABINET+S1/44.5	Spare						PLC connection point, DO		
Channel 7.Output event time 1		=CABINET+S1/15.2	LED Start					=CABINET+S1-1551	PLC connection point, DO		
Channel 8.Output event time 1		=CABINET+S1/15.4	LED Stop					=CABINET+S1-1553	PLC connection point, DO		
Channel 1.Output event time 1		=CABINET+S1/15.6	LED Reset					=CABINET+S1-1555	PLC connection point, DO		

change

date

name

User

gepr

first

date

07.12.2022

MAD

XTS starter kit with NCT functionality

Replacement of

Replaced by

PLC diagram

RECKH_P8_DYN_V2

=PLC

page

3

&EFP

4

2

0123456789

PLC-diagram

BECKH_P8_Dyn_v2

channel	address	position	structure- & pagedescription function text	target ID	function definition
=CABINET+S1-F10 EL9227-6644					
Channel 1.In		=CABINET+S1/40.5	24VDC Power Supply EL9227-6644 (4A/4A) XTS-Motor Module 1 Channel 1 (4A) Spare / Option Module 2 Channel 2 (4A)		PLC connection point, DI
Channel 1.In		=CABINET+S1/4.1		=CABINET+S1-XP24V	PLC conn. point, PLC CPS (+)
Channel 1.In		=CABINET+S1/4.2		=CABINET+S1-XP0V	PLC conn. point, PLC CPS (-)
Channel 2.In		=CABINET+S1/4.1			PLC connection point, DI
Channel 1.Out		=CABINET+S1/4.1		=CABINET+S1-20XS1	PLC connection point, DO
Channel 2.Out		=CABINET+S1/4.2		=CABINET+S1-XP24V	PLC conn. point, PLC CPS (+)
Channel 2.Out		=CABINET+S1/4.2		=CABINET+S1-XP0V	PLC conn. point, PLC CPS (-)
Channel 2.Out		=CABINET+S1/4.1			PLC connection point, DO

←4

change

date

name

User

PMAD

gepr

date

22.06.2022

XTS starter kit with NCT functionality

Replacement of

Replaced by

PLC diagram

RECKHOFF

=PLC

&EFP

page

5

6→

0		1	2	3	4	5	6	7	8	9
PLC-diagram										
BECKH_P8_Dyn_v2										
channel		address	position	structure- & pagedescription function text			target ID	function definition		
=CABINET+S1-ST1F1										
EL9184										
			=CABINET+S1/40.4					PLC conn. point, PLC CPS (+)		
			=CABINET+S1/40.4					PLC conn. point, PLC CPS (+)		
			=CABINET+S1/40.4					PLC conn. point, PLC CPS (+)		
			=CABINET+S1/40.4					PLC conn. point, PLC CPS (+)		
			=CABINET+S1/40.4					PLC conn. point, PLC CPS (+)		
			=CABINET+S1/40.4					PLC conn. point, PLC CPS (+)		
			=CABINET+S1/3.a.1				=CABINET+S1-30A1	PLC conn. point, PLC CPS (+)		
			=CABINET+S1/3.a.2				=CABINET+S1-4C1	PLC conn. point, PLC CPS (+)		
			=CABINET+S1/40.4					PLC conn. point, PLC CPS (+)		
			=CABINET+S1/40.4					PLC conn. point, PLC CPS (+)		
			=CABINET+S1/40.4					PLC conn. point, PLC CPS (+)		
			=CABINET+S1/40.4					PLC conn. point, PLC CPS (+)		
			=CABINET+S1/40.4					PLC conn. point, PLC CPS (+)		
			=CABINET+S1/40.4					PLC conn. point, PLC CPS (+)		
			=CABINET+S1/3.a.1				=CABINET+S1-30A1	PLC conn. point, PLC CPS (+)		
			=CABINET+S1/3.a.2				=CABINET+S1-4C1	PLC conn. point, PLC CPS (+)		

5

7

change

date

name

gepr

first

date

User

INAD

07.12.2022

XTS starter kit with NCT functionality

Replaced by

PLC diagram

RECHOFF

&EFP

page

=PLC

6

0123456789									
BECKHL_P8_Dyn_v2									
PLC-diagram									
=CABINET+S1-ST2F1									
EL9181									
channel	address	position	structure- & pagedescription function text				target ID	function definition	
		=CABINET+S1/4b.4	-FI Channel 2 (4A) 24VDC Power Supply Cabinet intern				=CABINET+S1-IM5	PLC connection point, general	
		=CABINET+S1/3.b.1					=CABINET+S1-IM6	PLC connection point, general	
		=CABINET+S1/3.b.1					=CABINET+S1-8F1	PLC connection point, general	
		=CABINET+S1/3.b.1					=CABINET+S1-10S1	PLC connection point, general	
		=CABINET+S1/3.b.2					=CABINET+S1-15S1	PLC connection point, general	
		=CABINET+S1/3.b.2					=CABINET+S1-15S3	PLC connection point, general	
		=CABINET+S1/3.b.2					=CABINET+S1-15S5	PLC connection point, general	
		=CABINET+S1/3.b.2					=CABINET+S1-F1	PLC connection point, general	
		=CABINET+S1/3.b.3					=CABINET+S1-IM5	PLC connection point, general	
		=CABINET+S1/3.b.3					=CABINET+S1-IM6	PLC connection point, general	
		=CABINET+S1/3.b.3					=CABINET+S1-15S1	PLC connection point, general	
		=CABINET+S1/3.b.4					=CABINET+S1-15S3	PLC connection point, general	
		=CABINET+S1/3.b.4					=CABINET+S1-15S5	PLC connection point, general	
		=CABINET+S1/3.b.4					=CABINET+S1-10Q1	PLC connection point, general	
		=CABINET+S1/3.b.4					=CABINET+S1-XP0V	PLC connection point, general	

6

8

page

7

		07.12.2022		XTS starter kit with NCT functionality		PLC diagram		=PLC	
date	User	MAD							
change	date	name	gepr	first	Replaced by	8EFP			

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PLC-diagram									
BECKH_P8_Dyn_v2									
channel	address	position	structure- & pagedescription function text				target ID	function definition	
=CABINET+S1-1X8									
101211									
=CABINET+S1/L.8									
=CABINET+S1/L.8									
=CABINET+S1/32.1									
Network / bus cable									
Network / bus cable									

7

change

date

name

first

date

User

MAD

22.06.2022

XTS starter kit with NCT functionality

Replacement of

Replaced by

PLC diagram

=====

PLC

&EFP

8

9

page

[illegible]

PLC-diagram										BECKH_P8_Dyn_V2									
=CABINET+M-20M1																			
channel		address		position		structure- & pagedescription function text				target ID		function definition							
				=CABINET+M/20.0		Motor Module 1 with Power Supply XTS Power Supply 1 24VDC / 48VDC EtherCAT				=CABINET+SI-20XS1		PLC connection point, general							
				=CABINET+M/20.0						=CABINET+SI-20XS1		PLC connection point, general							
				=CABINET+M/20.1						=CABINET+SI-20XS1		PLC connection point, general							
				=CABINET+M/20.1						=CABINET+SI-20XS1		PLC connection point, general							
				=CABINET+M/20.1						=CABINET+SI-20XS1		PLC connection point, general							
				=CABINET+M/20.1						=CABINET+SI-20XS1		PLC connection point, general							
				=CABINET+M/20.2						=CABINET+SI-20XS1		PLC connection point, general							
				=CABINET+M/20.2						=CABINET+SI-20XS1		PLC connection point, general							
				=CABINET+M/32.6						=CABINET+SI-20XS1		Network / bus cable							

change

date

name

descr

first

date

User

MAD

date

02.12.2022

XTS starter kit with NCT functionality

Replaced by

PLC diagram

BECKHOFF

=PLC

8EFP

9

10

Index

A			
Allgemeine Sicherheitshinweise	15	Potentiometer 1 - Analog-Eingang 1	58
Analoger Eingang	53	Potentiometer 2 - Analog-Eingang 2	59
Anschlussleitung	46	Produktübersicht	17
Modul	46	NCT-Elektronik	20
Schaltschrank	47	Schaltschrank	18, 19
Aufgleishilfe	60	Starterkit	17
Demontage	61	Testboard	22
Montage	61		
B		R	
Bestimmungsgemäße Verwendung	33	RGB LED	
BTN-Nummer		Farbe	58
Module	29	Helligkeit	59
Mover	29		
D		S	
DataMatrix-Code	29	Schaltplan	74
Datenleitung		Schaltschrank	
Laptop	48	Produktübersicht	18, 19
PC	48	Sicherheit	15
Schaltschrank	48	Allgemeine Sicherheitshinweise	15
Digitaler-Eingang	53	Anzugsdrehmomente	16
Drehzyklus	46	Bestimmungsgemäße Verwendung	33
		Energieloser und spannungsfreier Zustand	16
		Erdung	16
		Heiße Oberflächen	16
		Komponenten in Bewegung oder Rotation	16
		Magnetische Felder	15
		Schaltschrank sichern	15
		Schutzleiter	16
		SELV / PELV	15
		Sicherheitsbildzeichen	16
		Überhitzung	16
		Signalwörter	11
		Starterkit	
		Produktübersicht	17
		Steckverbinder	
		Drehzyklus	46
		Support	13
		Symbole	11
		System	
		Starten	49
		Stoppen	51
		Systemtest	49
		T	
		Taster	
		Taster 1 - Digital-Eingang 1	54
		Taster 2 - Digital-Eingang 2	54
		Taster 3 - Digital-Eingang 3	55
		Taster 4 - Digital-Eingang 4	55
		Testboard	
		Demontage	70
		Montage	70
		Produktübersicht	22
		Transportsicherung	45
		Typenschlüssel	30
E			
Einweisung	11		
Endkappe			
Demontage	61		
Montage	62		
Entsorgung	73		
L			
Lauflicht-Modus	56		
LEDs	49		
Luftspalt	64		
Einstellen	65		
Reduzieren	65		
Vergrößern	67		
M			
Maßzeichnungen	36		
Modul mit Steckverbinder			
Drehzyklus	46		
Mover	60		
Ausrichtung	63		
Ausschleusen	62		
Einschleusen	63		
N			
NCT-Elektronik			
Produktübersicht	20		
Not-Aus-Taster	51		
P			
Piktogramme	11		
Potentiometer	58		

V

Verschlusskappe	
Anschlussleitung	47
Datenleitung	48

Z

Zielgruppe	9
------------	---

Mehr Informationen:

www.beckhoff.com/de-de/produkte/motion/xts-linearer-produkttransport/

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG
Hülshorstweg 20
33415 Verl
Deutschland
Telefon: +49 5246 9630
info@beckhoff.com
www.beckhoff.com

