

MOVE data - Satellite 1

Satelliten-Einheit für Energiesteuerung und -erfassung
MOVE data

Version 1.00

Technisches Handbuch

Kontakt:

Bei Fragen oder Interesse wenden Sie sich bitte an:

Firma	Adresse	Telefon	Web/Mail
MOVE-services GmbH	Pfarrer-Huber-Ring 10, D-83620 Feldkirchen	+49 (8063) 97 38 400	www.move-services.de, support@move-office.de

Dieses Handbuch bezieht sich auf folgenden Steuerungssystemtyp / -version:

Systemtyp	MOVE data - Satellite 1
Systemkategorie	Satelliten-Einheit für Energiesteuerung und -erfassung
Produktbereich	MOVE data

Systemversion	1.00
---------------	------

Build:20210511-095209-7056435afo

Der Hersteller behält sich das Recht auf zukünftige Änderungen ohne besondere Ankündigung vor. Der Hersteller gibt keine Gewährleistungen, Zusicherungen oder Garantien bezüglich der Eignung dieses Produktes für einen bestimmten Anwendungsfall und übernimmt keine Verantwortung oder Haftung, die sich aus der Anwendung des Produktes oder Teile davon ergeben und lehnt jede Haftung für Folgeschäden oder mittelbare Schäden jeder Art ab, einschließlich entgangener Gewinne.

“Typische” Parameter oder Spezifikationen die in dieser Dokumentation angegeben werden, können in den unterschiedlichen Anwendungen und ggf. auch über den Betriebseinsatz hinweg variieren. Alle Betriebsparameter, einschließlich “typischer Werte” müssen für jeden Kundenanwendungsfall von einem technischen Experten überprüft und ggf. angepasst werden.

Copyright © 2021. Alle Rechte vorbehalten.

Eine Vervielfältigung dieses Dokumentes ist, teilweise oder vollständig, ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers untersagt.

Inhalt

1	Systemübersicht	4
1.1	Anlagen- und Systemumfang.....	5
1.2	Ausstattung	6
1.3	Funktionsumfang	6
2	Installation	8
2.1	Vorbereiten der Montage	8
2.1.1	Aufstellraum.....	8
2.1.2	Aufstellungsfläche	8
2.1.3	Netzzuleitung	8
2.1.4	Leitungsverlegung	8
2.2	Durchführung der Montage.....	10
2.2.1	Aufstellung der Steuerung.....	10
2.2.2	Einbau von Messsonden	10
2.3	Verkabelung.....	11
2.4	Anschlüsse und Klemmenbelegung.....	11
2.4.1	Komponenten innen – Gehäuseboden	13
2.4.2	Klemmenblock (TB) – Übersicht	14
2.4.3	Klemmenbelegung	14
2.5	Eingangs-/Ausgangsschema.....	17
2.6	Wartungselemente.....	18
2.6.1	Sicherungen (F).....	18
2.7	Interne Anzeige- und Konfigurationselemente.....	18
2.7.1	Statusanzeigen und Signalgeber (LED, E).....	18
3	Technische Daten.....	19
3.1	Kenndaten	19
3.1.1	Gehäuse	19
3.1.2	Versorgungen (von extern einspeisend)	19
3.1.3	Versorgungen (nach extern bereitstellend).....	19
3.1.4	Digitale Eingänge	20
3.1.5	Analoge Eingänge.....	23
3.1.6	Analoge Ausgänge	27
3.1.7	Impuls-/Zähleingänge	29
3.1.8	Umgebungsbedingungen	31
3.2	Normen.....	32
3.3	Ansichten und Maßzeichnungen	33
3.3.1	Außenansicht	33
3.3.2	Innenansicht - Gehäuseboden	34
3.3.3	Gehäusebohrbild	35

4 Anhang 37

4.1 Instandhaltung und Wartung 37

4.1.1 Pflegehinweise 37

4.2 Komponentenliste..... 38

4.3 HMI-Übersicht..... 39

1 Systemübersicht

Das vorliegend GLT-System dient der Erfassung, Visualisierung und Steuerung der technischen Vorgänge der Energietechnik. Sie sammelt die Daten der Regler oder Unterstationen Gebäude über Feldbus (Feldebene) und bildet die Daten in einer dem Nutzer verständlichen Art und Weise graphisch ab.

Die Erzeuger (z.B. PV, BHKW, WP, HK) und Verteiler (z.B. Mischer und Puffer) bis zu den Verbrauchern, deren Daten werden nicht „vergessen“, wie es unvernetzte Energie- Systeme machen, sondern Daten werden gesammelt und z.B. zu Kennzahlen u. Diagrammen zusammen gefasst, damit der Betreiber die Zusammenhänge versteht und Effizienz weiter verbessern kann durch Verbraucher -, organisatorische oder andere Maßnahmen.

Die eigentliche Steuerung des Gebäudes erfolgt durch die Unterstationen, die direkt die Regelung und Steuerung im Bereich der Heizungs-, Lüftungs- und Lichtsteuerungen übernehmen.

In der GLT werden die laufenden Informationen geloggt. Betriebszustände von:

- o Motoren
- o Klappen
- o Ventile
- o Störmeldungen

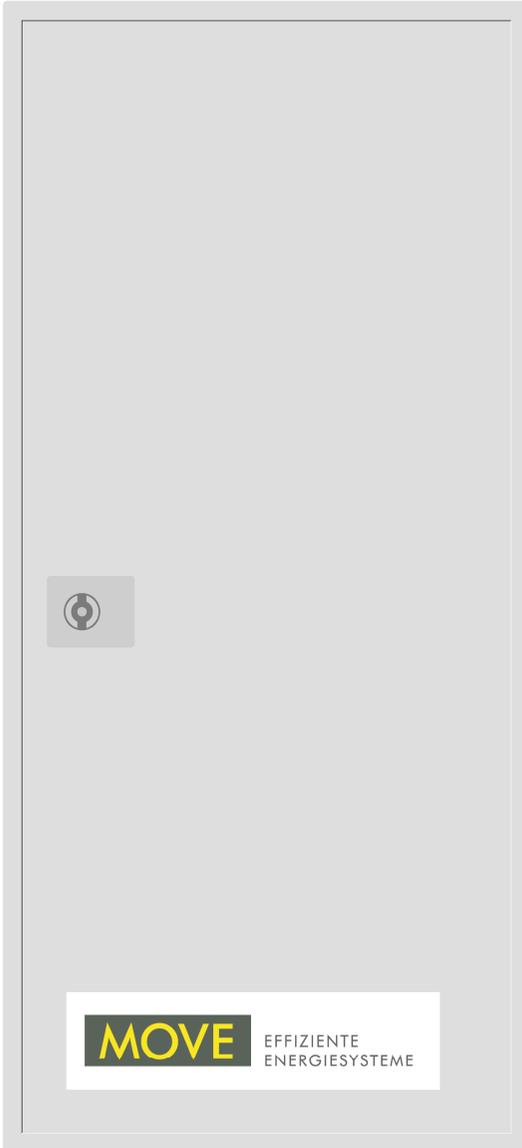
Was wird gemessen, Beispiele:

- o Temperatur
- o Druck
- o externe Sollwerte
- o Verbrauchszählerstände

Neben der Erfassung und Auswertung der Prozessdaten, die über die Anlagen in die GLT kommen, können weitere – Erweiterungsmöglichkeit - Systeme, eingebunden werden.

1.1 Anlagen- und Systemumfang

Im Folgenden ist der einbezogene System und Anlagenumfang dargestellt:



1.2 Ausstattung

Das Steuerungssystem besitzt folgende technische Ausstattung (teilweise ist zu deren Verwendung separate Firmware erforderlich, die nicht im Standardumfang enthalten ist).

Kategorie	Feature	Anz.	Details
Ausgang	Analogausgang	2	0 ... 10V
Ausgang	Analogausgang	2	0 ... 10V
Ausgang	Analogausgang	2	0 ... 10V
Ausgang	Analogausgang	2	0 ... 10V
Ausgang	Analogausgang	2	0 ... 10V
Eingang	Multi Eingang	1	0 ... 10V, n-/p-schaltend, 2/3-Draht
Eingang	Multi Eingang	1	0 ... 10V, n-/p-schaltend, 2/3-Draht
Eingang	Multi Eingang	1	0 ... 10V, n-/p-schaltend, 2/3-Draht
Eingang	Multi Eingang	1	0 ... 10V, n-/p-schaltend, 2/3-Draht
Eingang	Multi Eingang	1	0 ... 10V, n-/p-schaltend, 2/3-Draht
Eingang	Multi Eingang	1	0 ... 20mA, 0 ... 10V, n-/p-schaltend, 2/3-Draht
Eingang	Multi Eingang	1	0 ... 20mA, 0 ... 10V, n-/p-schaltend, 2/3-Draht
Eingang	Multi Eingang	1	0 ... 20mA, 0 ... 10V, n-/p-schaltend, 2/3-Draht
Eingang	Multi Eingang	1	0 ... 20mA, 0 ... 10V, n-/p-schaltend, 2/3-Draht
Eingang	Multi Eingang	1	0 ... 20mA, 0 ... 10V, n-/p-schaltend, 2/3-Draht
Kom.-Dienst	Cloud-Verbindung	1	HTTP, MQTT via JSON, XML (mit TLS)
Schnittstelle	1-Wire Bus-Master	1	max. 25 Sensoren
Schnittstelle	RS485 Schnittstelle	1	elektrisch isoliert
Schnittstelle	RS485/Modbus-RTU	1	elektrisch isoliert
Schnittstelle	Sensoren, Aktoren, Aggregate	1	Modbus RTU / TCP
Versorgung	Netzteil	1	230Vac/24Vdc, 100W

1.3 Funktionsumfang

Das Steuerungssystem besitzt folgenden Funktionsumfang:

- Energiemanagement – Parameteroptimierung und Energieeinsparung

Für die langfristige Beobachtung der Anlagenfahrweise bietet eine GLT eine Anbindung an eine Datenbank mit einer Langzeitarchivierung der Daten an.

Mit Visualisierung können Lastgänge oder Temperaturverläufe analysiert werden. Diese Darstellung in der GLT gibt überhaupt erst die Möglichkeit, technische Anlagen und regelungstechnische Prozesse zu überwachen und optimiert angepasst betreiben zu können.

Gerade durch die einfache Darstellung, zum Beispiel der anzustrebenden Brennwert – Temperatur oder Absenkttemperaturen nachts und außerhalb der Nutzungszeiten, ist eine effektive und genaue Analyse auch für weniger fachlich geschultes Personal gegeben.

Ziel dieser Vorgehensweise ist die Minimierung der Betriebskosten. Damit ist die Gebäudeleittechnik ein fester Bestandteil des modernen technischen Gebäude Managements.

- Erfüllt vollständig die Anforderungen der DIN EN 50001 und ist entsprechend dazu konform.

- ♣ Verteiltes System als gebäudeweite agierende Gesamtlösung
- ♣ Unterstützung von > 1000 EA-Punkte bei einer Updaterate bis zu 100/s
- ♣ Bedieneroberfläche an der Zentralsteuereinheit über eingebautes Touch-Panel bzw. parallel per Remote mit einem Standardbrowser (Zugang ist passwortgeschützt)
- ♣ Darstellung der Anlage sowie deren Zustand. Navigation in die jeweiligen verschiedenen Anlagenteile und Parametrierung dieser abhängig von einem Zugangslevel.
- ♣ Ermittlung von aktuellen Messwerte, Summen, Mittelwerte und Extremwerte
- ♣ Ermittlung von spezifischen Kennzahlen pro Bezugsgröße wie Leistung und Energieverbrauch sowie Kostenermittlung über Energietarif-Eingabefunktion bzgl. Kostenstelle
- ♣ Darstellung der o.g. Messwerte und Daten als Liniendiagramm an der Anlage oder Remote-HMI
- ♣ Speicherung/Wiederherstellung aller Parameter und Betriebseinstellungen
- ♣ Zeit- und ereignisgesteuerte Protokollierung des Anlagenverhaketes vor Ort am Gerät und Übertragung der Daten in eine Cloud.
- ♣ Zusammenfassen / Kumulieren von Daten zur Monatswerten/-Berichten
- ♣ Auswertung (teilweise vorausschauend) von Daten bzgl. Grenz-/Schwellwerten und automatische Alarmierung
- ♣ Zeit- und ereignisgesteuerte Meldung von Daten, Berichten und Alarmen; Versendung als Mail oder per FTP (CSV-Datei)
- ♣ Datenimport von Messwerten von Sensoren und Aggregaten in gängigen Datenformaten
- ♣ Datenexport von Mess- und Zustandsdaten per http, MQTT oder FTP in den Formaten CSV, JSON, XML

• Störungsmanagement und Reparatur/Kundendienst - Information

In einer Gebäudeleittechnik besteht die Möglichkeit, beliebige technische Ereignisse wie der Ausfall von einem Aggregat, Unter- oder Überschreitung von Grenzwerten oder Zeitreaktionen als Störmeldung in verschiedenen Kategorien weiter zu verarbeiten.

Wir können individuell – wenn gewünscht- Störmeldekategorien festlegen (Wartungen, Alarme, Störungen), die sich in erster Linie durch die einzuhaltenden Reaktionszeiten und Prioritäten unterscheiden.

Das Auslösen, ein Wärmetauscher, einen Schmutzfänger zu reinigen oder Filter zu wechseln erfordern kein sofortiges Eingreifen, wohingegen die höchste Priorität, welche sofortiges Eingreifen erfordert (wie z. B. die Störung eines FU, Druckhaltung Wärme- und Stromproduktion) an Sie, Ihren Techniker oder MOVE automatisch weitergegeben werden.

Die klassische Aufgabe der Betriebsführung ist die Reaktion auf Störmeldungen und die Einleitung von Störbehebung, Reparatur und Wiederherstellung der Funktion. Die meisten Aufgaben sind zeitlich sehr kurzfristig zu bearbeiten. Dadurch werden Kundendienst- Fahrten reduziert, u.a. auch, weil z.B. der Anlagen o. Heizungsbauer einen GLT Zugriff hat und besser vorbereitet ist, z.B. welches Teil er braucht, früher fuhr er oft zweimal an, das spart Fahrzeit.

2 Installation

2.1 Vorbereiten der Montage



HINWEIS

Ziehen Sie bitte zur Aufstellung und Montage die vorhandenen Pläne und Zeichnungen aus dem Kapitel 3 „Technische Daten“ hinzu.



WARNUNG

Wir empfehlen die Verschaltung der Störmeldung auf die Leitwarte. Falls die Störung über längere Zeit ignoriert oder nicht zur Kenntnis genommen wird, kann dieses zu schweren Anlagenschäden führen bis hin zum vollständigen Stillstand der Produktion.

2.1.1 Aufstellraum



VORSICHT

Der Aufstellraum muss frostsicher, ausreichend belüftet, gut beleuchtet und sauber sein.

Kondenswasser in der Steuerung kann zur Zerstörung dieser führen!

2.1.2 Aufstellungsfläche



VORSICHT

Die Wandfläche muss eben sein. Die Steuerung muss an einer gut beleuchteten und leicht zugänglichen Stelle platziert werden und zwar so, dass alle Bedien- und Anzeigeelemente gut sichtbar und zugänglich sind. Die Steuerung darf nicht auf stark vibrierenden Flächen (z. B. Kühlturmwände) aufgestellt werden. Die Elektronik könnte dadurch Schaden nehmen!



HINWEIS

Direkte Sonneneinstrahlung kann die Erkennbarkeit der Displayinhalte sofort negativ beeinflussen. Ebenso kann direkte Sonneneinstrahlung, über einen längeren Zeitraum, die Lebensdauer verringern.

2.1.3 Netzzuleitung

Die Steuerung sollte über eine, gemäß 3.1.2 Versorgungen (von extern einspeisend) entsprechende Netzzuleitung angeschlossen werden. Es wird empfohlen, Blitzschutzmaßnahmen in der hauseigenen Netzinstallation vorzunehmen. Auf jeden Fall muss die Netzzuleitung der Anlage gegen Blitzeinschlag geschützt werden.

2.1.4 Leitungsverlegung



HINWEIS

Es ist nicht zulässig, für Messleitungen (oder Steuersignale) und Netzversorgung, dieselben Kabel zu verwenden, auch wenn in diesem Kabel noch

freie Adern vorhanden sind!



HINWEIS

Gefahr der Beschädigung oder Betriebsstörung durch elektromagnetische Felder!

Wenn das Steuerungssystem oder die Verbindungsleitungen parallel zu Netzleitungen oder in der Nähe von starken elektromagnetischen Feldern montieren ist, kann das Gerät gestört oder beschädigt werden.

- Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Mess- und Steuerleitungen möglichst weit entfernt von Starkstromkabeln verlegt werden. Dadurch werden unerwünschte Einstrahlungen vermieden. Halten Sie die Verbindungsleitungen so kurz wie möglich.
- Verlegen Sie die Verbindungsleitungen und die Netzleitungen getrennt voneinander.
- Verbinden Sie das Gerät mit dem Schutzleiter (bei Versorgung mit 230/115 V ac).
- Schirmen Sie das Gerät von starken elektromagnetischen Feldern ab.

2.2 Durchführung der Montage



WARNUNG

Die, in 3.1.1 Gehäuse definierte, Schutzart ist nur gewährleistet, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- der Gehäuse Deckel ist geschlossen
- die Klemmenraumabdeckung ist geschlossen (falls vorhanden)
- alle verfügbaren Kabelverschraubungen sind mit einem Kabel belegt oder durch Blindstopfen ersetzt
- Frontfolie luftblasenfrei aufgebracht

2.2.1 Aufstellung der Steuerung

Für die Befestigung der Steuerung auf einer senkrechten Oberfläche muss wie folgt vorgegangen werden:

- Bohrungen gemäß Bohrbild ausführen.
- Gehäuse öffnen und vollständig aufklappen.
- Obere Schrauben in den Wandzwischenraum oben einführen und diese nahezu festziehen.
- Untere Schrauben in den Wandzwischenraum unten einführen und diese sowie die oberen Schrauben vollständig festziehen.
- Gehäusedeckel wieder schließen.

2.2.2 Einbau von Messsonden



HINWEIS

Die Messamatur/Sonde ist so einzubauen, dass es auch bei abgeschalteter Anlage nicht zur Austrocknung von Schmutz an den Sensor-/Elektrodenoberflächen kommen kann.

2.3 Verkabelung



Verletzungsgefahr durch Montage unter Spannung!

Wenn Sie die Spannungsversorgung vor Montagebeginn nicht abschalten, können Sie sich verletzen, das Produkt zerstören oder Anlagenteile

beschädigen.

Vor Arbeiten an der elektrischen Einrichtung und vor dem Beginn von Umrüstungen, Wartung, Instandhaltung und ähnlichen Arbeiten ist zu beachten:

1. Hauptschalter der übergeordneten Anlage ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern (z.B. abschließen).
2. Deutlich sichtbar ein Schaltverbotschild mit folgenden Angaben anbringen:
 - a. „Nicht schalten! Es wird gearbeitet!“
 - b. Arbeitsort
 - c. Datum
 - d. Name des Verantwortlichen
3. Verwenden Sie zum Anschluss ausschließlich geprüfte Leitungen mit ausreichendem Leitungsquerschnitt.

Die Elektromontage muss von einer Elektrofachkraft unter Einhaltung der Installationsvorschriften des VDE, des EVU und ggf. geltender Werksnorm durchgeführt werden.

Hinweise zur Klemmenbelegung entnehmen Sie bitte dem Kapitel 2.4

Zum Anschließen der Kabel ist wie nachfolgend beschrieben vorzugehen:

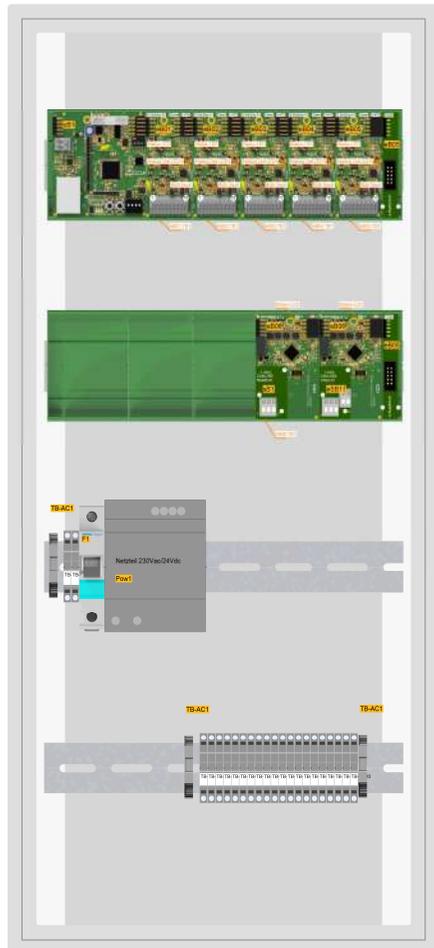
- Kabel/Leitungen durch eine der Kabeldurchführungen an der Unterseite des Gehäuses in das Gehäuseinnere führen.
- Fixieren der Kabelverschraubungen/-durchführung(en) und anschließen der gewünschten Adern an die entsprechenden Klemmen.
- Dazu sind die abisolierten Adern in die Adereinführungstrichter der Leiterplattenklemmenleiste bzw. Buchsenleiste bei Leiterplattensteckverbinder einzuführen. Dabei ist zu prüfen, dass die Adern abschließend vollständig und fest in den Klemmen sitzen.
- Zum Abklemmen der Verbindung ist bei Schraubklemmen die Klemmschraube zu lösen bzw. bei Zugfederklemmen mit einem passenden Schraubendreher ohne seitliche Kraftausübung in die eckige Öffnung zu drücken, um die Klemmstelle zu öffnen. Dann ist die Ader bei geöffneter Klemmstelle herauszuziehen.

2.4 Anschlüsse und Klemmenbelegung

Auf den Folgeseiten sind die Innenabbildungen der Komponenten mit indizierten Anschlüssen dargestellt. Die Darstellung zeigt die Identkennung (im Folgenden ID genannt) und Position der Signal-, Konfigurations- und Anschlusselemente.

2.4.1 Komponenten innen – Gehäuseboden

Hinweis: Abbildung beispielhaft. Es sind lediglich die orangefarben beschrifteten Komponenten bestückt/ausgeführt.



MOVE-CabinetHMI-02a



2.4.2 Klemmenblock (TB) – Übersicht

Im Folgenden sind technische Details der Klemmen-/Anschlussblöcke aufgelistet. Die Lage des jeweiligen Blocks ist über die ID (linke Spalte) in den vorherigen Darstellungen dokumentiert.

ID	Bauform	Modell / Serie	Raster	Polzahl	Anschluss	elektr. Verwendung
F1	Schraubklemme		5mm	2	bis 2,5mm ²	Netzspannung
Pow1.TB01	Schraubklemme		5mm	2	bis 2,5mm ²	Versorgungseingang 230V AC
Pow1.TB02	Schraubklemme		5mm	4	bis 2,5mm ²	Versorgungsbereitstellung 24V DC
cB1.TB01	Zugfederklemme		5mm	3	bis 1,5mm ²	Versorgungseingang 24V DC
eB01.TB00	Zugfederklemme	WAGO250	2,5mm	10	bis 0,5mm ² bzw. 0,8mm	Signalspannung
eB02.TB01	Zugfederklemme	WAGO250	2,5mm	10	bis 0,5mm ² bzw. 0,8mm	Signalspannung
eB03.TB01	Zugfederklemme	WAGO250	2,5mm	10	bis 0,5mm ² bzw. 0,8mm	Signalspannung
eB04.TB01	Zugfederklemme	WAGO250	2,5mm	10	bis 0,5mm ² bzw. 0,8mm	Signalspannung
eB05.TB01	Zugfederklemme	WAGO250	2,5mm	10	bis 0,5mm ² bzw. 0,8mm	Signalspannung
eB06.TB01	Zugfederklemme	WAGO250	3,5mm	3	bis 0,5mm ² bzw. 0,8mm	Datensignal
eSB11.TB1	Zugfederklemme	WAGO250	3,5mm	3	bis 0,5mm ² bzw. 0,8mm	Datensignal
eSB11.TB2	Zugfederklemme	WAGO250	3,5mm	2	bis 0,5mm ² bzw. 0,8mm	Versorgungseingang 24V DC

2.4.3 Klemmenbelegung

Im Folgenden ist die Belegung der einzelnen (Steck-)Klemmen/Kontakte deren Zugehörigkeit zu einem Klemmenblock (KI-Block, s.o.), Klemmennummer (KI-Nr.) und Kurzbezeichnung (KI-Bez.) sowie deren elektrische Funktion und Verwendung beschrieben.

Die zugehörigen mechanischen und elektrischen Eigenschaften sind im vorherigen Kapitel bei dem jeweiligen Klemmenblock beschrieben. Die Position einer Klemme/Kontakt ist durch den "KI-Block" und der eigentlichen Klemmen-Nummer (KI-Nr.) bzw. Klemmenbezeichnung (K-Bez.) in den vorherigen Darstellungen zu finden.

In der Spalte "Verwendung" ist die technische/gerätefunktionale Verwendung aufgeführt, auf die in Kapitel 3 "Technische Daten" sowie den folgenden Kapiteln verweisen wird.

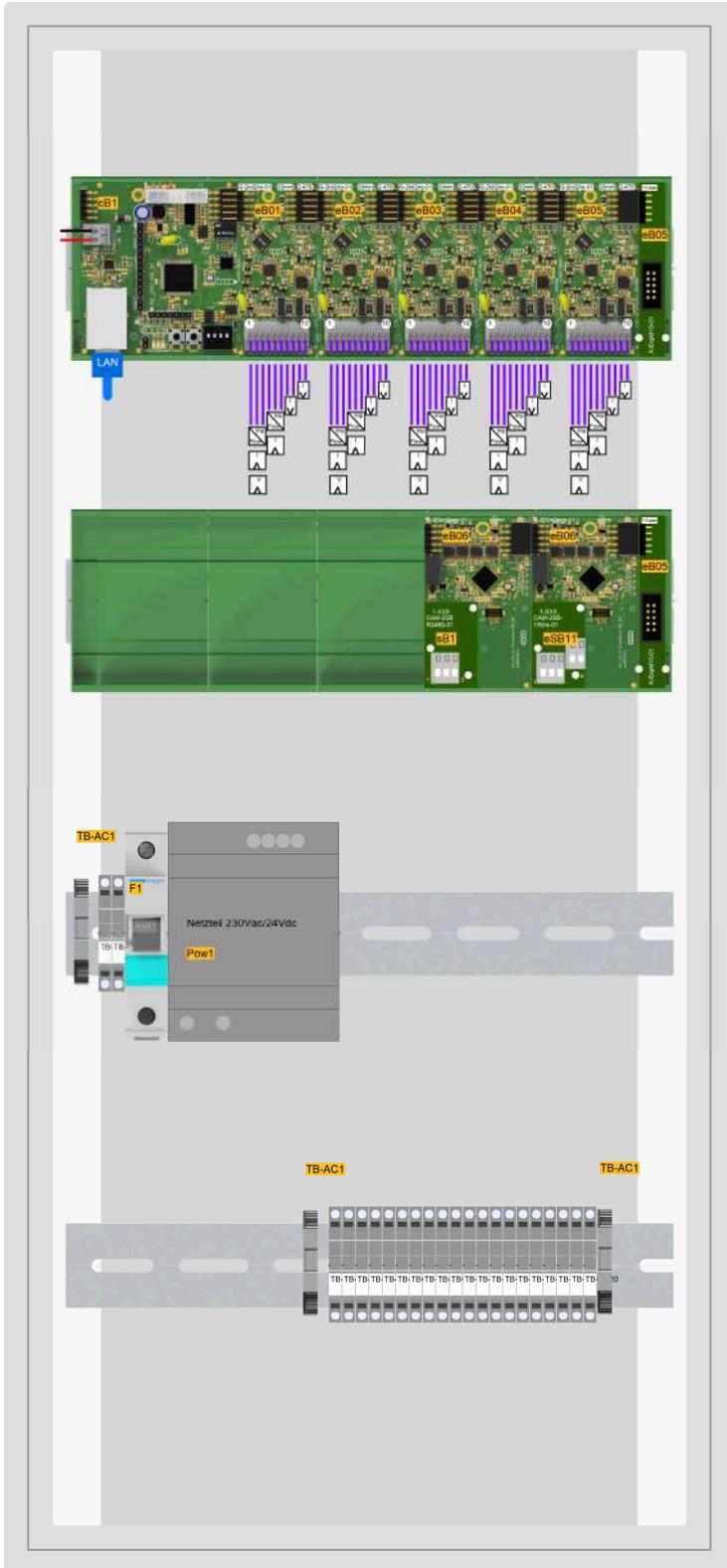
KI-Block	KI-Nr.	KI-Bez.	Funktion	Verwendung
Pow1.TB01	1	L	Phase, Versorgung	-
Pow1.TB01	2	N	Nulleiter, Versorgung	-
Pow1.TB01	3	GND	Masse	-
Pow1.TB01	4	GND	Masse	-
Pow1.TB01	5	+24V	Versorgungsbereitstellung 24V DC	-

Pow1.TB01	6	+24V	Versorgungsbereitstellung 24V DC	-
cB1.TB01	1	+24V	Versorgung	-
cB1.TB01	2	GND	Masse	-
eB01.TB01	1	24V	isol. Sensorversorgung +12V	Multi Eingang
eB01.TB01	2	IN	MultiInput	Multi Eingang
eB01.TB01	3	0V	Masse	Multi Eingang
eB01.TB01	4	24V	isol. Sensorversorgung +12V	Multi Eingang
eB01.TB01	5	IN	MultiInput	Multi Eingang
eB01.TB01	6	0V	Masse	Multi Eingang
eB01.TB01	7	OUT	Spannungsausgang	Spannungsausgang
eB01.TB01	8	0V	Masse	Spannungsausgang
eB01.TB01	9	OUT	Spannungsausgang	Stromausgang
eB01.TB01	10	0V	Masse	Stromausgang
eB02.TB01	1	24V	isol. Sensorversorgung +12V	Multi Eingang
eB02.TB01	2	IN	MultiInput	Multi Eingang
eB02.TB01	3	0V	Masse	Multi Eingang
eB02.TB01	4	24V	isol. Sensorversorgung +12V	Multi Eingang
eB02.TB01	5	IN	MultiInput	Multi Eingang
eB02.TB01	6	0V	Masse	Multi Eingang
eB02.TB01	7	OUT	Spannungsausgang	Spannungsausgang
eB02.TB01	8	0V	Masse	Spannungsausgang
eB02.TB01	9	OUT	Spannungsausgang	Stromausgang
eB02.TB01	10	0V	Masse	Stromausgang
eB03.TB01	1	24V	isol. Sensorversorgung +12V	Multi Eingang
eB03.TB01	2	IN	MultiInput	Multi Eingang
eB03.TB01	3	0V	Masse	Multi Eingang
eB03.TB01	4	24V	isol. Sensorversorgung +12V	Multi Eingang
eB03.TB01	5	IN	MultiInput	Multi Eingang
eB03.TB01	6	0V	Masse	Multi Eingang
eB03.TB01	7	OUT	Spannungsausgang	Spannungsausgang
eB03.TB01	8	0V	Masse	Spannungsausgang
eB03.TB01	9	OUT	Spannungsausgang	Stromausgang
eB03.TB01	10	0V	Masse	Stromausgang
eB04.TB01	1	24V	isol. Sensorversorgung +12V	Multi Eingang
eB04.TB01	2	IN	MultiInput	Multi Eingang
eB04.TB01	3	0V	Masse	Multi Eingang
eB04.TB01	4	24V	isol. Sensorversorgung +12V	Multi Eingang
eB04.TB01	5	IN	MultiInput	Multi Eingang
eB04.TB01	6	0V	Masse	Multi Eingang
eB04.TB01	7	OUT	Spannungsausgang	Spannungsausgang
eB04.TB01	8	0V	Masse	Spannungsausgang
eB04.TB01	9	OUT	Spannungsausgang	Stromausgang
eB04.TB01	10	0V	Masse	Stromausgang
eB05.TB01	1	24V	isol. Sensorversorgung +12V	Multi Eingang
eB05.TB01	2	IN	MultiInput	Multi Eingang
eB05.TB01	3	0V	Masse	Multi Eingang
eB05.TB01	4	24V	isol. Sensorversorgung +12V	Multi Eingang
eB05.TB01	5	IN	MultiInput	Multi Eingang
eB05.TB01	6	0V	Masse	Multi Eingang

eB05.TB01	7	OUT	Spannungsausgang	Spannungsausgang
eB05.TB01	8	0V	Masse	Spannungsausgang
eB05.TB01	9	OUT	Spannungsausgang	Stromausgang
eB05.TB01	10	0V	Masse	Stromausgang
eB06.TB01	1	RS485 A	Datensignal	RS485
eB06.TB02	2	RS485 B	Datensignal	RS485
eB06.TB03	3	GND	Masse	RS485
eSB11.TB01	1	5V	Bus-Versorgung	eB06
eSB11.TB01	2	1-Wire	Datensignal	eB06
eSB11.TB01	3	GND	Masse	eB06
eSB11.TB02	4	Pow-24V	Versorgung	eB06
eSB11.TB02	5	Pow-GND	Masse	eB06

2.5 Eingangs-/Ausgangsschema

Im Folgenden ist das Anschlussschema des Steuerungssystems dargestellt. Um Überlappungen zu vermeiden sind teilweise Komponenten auseinandergezogen sowie Anschlussleitungen unterbrochen und gestrichelt dargestellt (vertikal versetzt fortgeführt).



2.6 *Wartungselemente*

Folgende Komponenten sind zu warten bzw. im Störfall zu ersetzen.

2.6.1 *Sicherungen (F)*

Das Steuerungssystem besitzt folgende interne Sicherungen zum Schutz des Gerätes sowie (teilweise) dessen angeschlossene Sensoren/Aktoren:

ID	Typ	Bem.-strom	Charakteristik	Verwendung
F1.F01	Sicherungsautomat	6A	B	Hauptsicherung

2.7 *Interne Anzeige- und Konfigurationselemente*

In Folgenden ist Konfiguration der Hardware über Steckbrücken (Jumper) beschrieben.

2.7.1 *Statusanzeigen und Signalgeber (LED, E)*

Im Folgenden sind die Statusanzeigen und Signalgeber beschrieben. Die Lage des jeweiligen Elementes ist anhand der ID (linke Spalte) in den vorherigen Darstellungen zu finden.

ID	Typ	Spezifiikation	Art / Verwendung
eB01.StateLED	SMD-LED	gelb	Kommunikationsstatus eB01
eB02.StateLED	SMD-LED	gelb	Kommunikationsstatus eB02
eB03.StateLED	SMD-LED	gelb	Kommunikationsstatus eB03
eB04.StateLED	SMD-LED	gelb	Kommunikationsstatus eB04
eB05.StateLED	SMD-LED	gelb	Kommunikationsstatus eB05
eB06.StateLED	SMD-LED	gelb	Kommunikationsstatus eB06
eB06.StateLED	SMD-LED	gelb	Kommunikationsstatus eB06

3 Technische Daten

3.1 Kenndaten

Im Folgenden sind die die Systemeigenschaften zusammenhängend beschrieben. Jeder Ein-/Ausgang hat dabei eine eindeutige *Bezeichnung*, auf die in diesem Dokument mehrfach referenziert wrd.

Falls ein physikalischer Ein-/Ausgang auf mehrere Arten verwendet werden kann, erscheint die Bezeichnung ggf. mehrfach.

3.1.1 Gehäuse

Das Steuerungssystem ist in folgendem Gehäuse untergebracht:

Typ	FV1-4 Feldverteiler AP
Hersteller	f-tronic
Abmessungen	650mm x 300mm x 161mm (BxHxT)
Schutzart	IP44
Material	Stahlblech, lackiert RAL 9010 (weiß)
Gewicht	-

3.1.2 Versorgungen (von extern einspeisend)

Das Steuerungssystem benötigt folgende elektrische Versorgungen von extern:

Beschreibung	Hauptversorgung von extern
Information	
Spannung	100 ... 240V AC
max. Strom	5A AC
Ruhestrom	30mA AC
Frequenz	50 ... 60Hz
Anmerkung	externe Absicherung: max. 10A

3.1.3 Versorgungen (nach extern bereitstellend)

Das Steuerungssystem stellt folgende elektrische Versorgungen bereit (z.B. zur Sensor-/Aktorversorgung):

Beschreibung	Versorgungsbereitstellung 24V DC
Spannung	24V DC
max. Strom	4.2A DC
max. Leistung	100W

Anmerkung	
-----------	--

3.1.4 Digitale Eingänge

Das Steuerungssystem verfügt über folgende digitale Eingänge / Schalteingänge:

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Eingang für ext. pot.-freier Kontakt, NPN-schaltend gegen Masse
0-Bereich	< 5,1V
1-Bereich	> 5,6V
Eingangsstrom	ca. 6mA
Bauteil	-
Anmerkung	

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Eingang für ext. pot.-freier Kontakt, NPN-schaltend gegen Masse
0-Bereich	< 5,1V
1-Bereich	> 5,6V
Eingangsstrom	ca. 6mA
Bauteil	-
Anmerkung	

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Eingang für ext. pot.-freier Kontakt, NPN-schaltend gegen Masse
0-Bereich	< 5,1V
1-Bereich	> 5,6V
Eingangsstrom	ca. 6mA
Bauteil	-
Anmerkung	

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Eingang für ext. pot.-freier Kontakt, NPN-schaltend gegen Masse
0-Bereich	< 5,1V
1-Bereich	> 5,6V
Eingangsstrom	ca. 6mA
Bauteil	-
Anmerkung	

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Eingang für ext. pot.-freier Kontakt, NPN-schaltend gegen Masse
0-Bereich	< 5,1V
1-Bereich	> 5,6V
Eingangsstrom	ca. 6mA
Bauteil	-
Anmerkung	

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Eingang für ext. pot.-freier Kontakt, NPN-schaltend gegen Masse
0-Bereich	< 5,1V
1-Bereich	> 5,6V
Eingangsstrom	ca. 6mA
Bauteil	-
Anmerkung	

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Eingang für ext. pot.-freier Kontakt, NPN-schaltend gegen Masse
0-Bereich	< 5,1V
1-Bereich	> 5,6V
Eingangsstrom	ca. 6mA
Bauteil	-
Anmerkung	

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Eingang für ext. pot.-freier Kontakt, NPN-schaltend gegen Masse
0-Bereich	< 5,1V
1-Bereich	> 5,6V
Eingangsstrom	ca. 6mA
Bauteil	-
Anmerkung	

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Eingang für ext. pot.-freier Kontakt, NPN-schaltend gegen Masse
0-Bereich	< 5,1V
1-Bereich	> 5,6V
Eingangsstrom	ca. 6mA
Bauteil	-
Anmerkung	

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Eingang für ext. pot.-freier Kontakt, NPN-schaltend gegen Masse
0-Bereich	< 5,1V
1-Bereich	> 5,6V
Eingangsstrom	ca. 6mA
Bauteil	-
Anmerkung	

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Signaleingang für ext. 24V
0-Bereich	< 5,1V
1-Bereich	> 5,6V
Eingangsstrom	> 1mA @24V
Bauteil	-
Anmerkung	dauerhaft 24V fest

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Signaleingang für ext. 24V
0-Bereich	< 5,1V
1-Bereich	> 5,6V
Eingangsstrom	> 1mA @24V
Bauteil	-
Anmerkung	dauerhaft 24V fest

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Signaleingang für ext. 24V
0-Bereich	< 5,1V
1-Bereich	> 5,6V
Eingangsstrom	> 1mA @24V
Bauteil	-
Anmerkung	dauerhaft 24V fest

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Signaleingang für ext. 24V
0-Bereich	< 5,1V
1-Bereich	> 5,6V
Eingangsstrom	> 1mA @24V
Bauteil	-
Anmerkung	dauerhaft 24V fest

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Signaleingang für ext. 24V
0-Bereich	< 5,1V
1-Bereich	> 5,6V
Eingangsstrom	> 1mA @24V
Bauteil	-
Anmerkung	dauerhaft 24V fest

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Signaleingang für ext. 24V
0-Bereich	< 5,1V
1-Bereich	> 5,6V
Eingangsstrom	> 1mA @24V
Bauteil	-
Anmerkung	dauerhaft 24V fest

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Signaleingang für ext. 24V
0-Bereich	< 5,1V
1-Bereich	> 5,6V
Eingangsstrom	> 1mA @24V
Bauteil	-
Anmerkung	dauerhaft 24V fest

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Signaleingang für ext. 24V
0-Bereich	< 5,1V
1-Bereich	> 5,6V
Eingangsstrom	> 1mA @24V
Bauteil	-
Anmerkung	dauerhaft 24V fest

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Signaleingang für ext. 24V
0-Bereich	< 5,1V
1-Bereich	> 5,6V
Eingangsstrom	> 1mA @24V
Bauteil	-
Anmerkung	dauerhaft 24V fest

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Signaleingang für ext. 24V
0-Bereich	< 5,1V
1-Bereich	> 5,6V
Eingangsstrom	> 1mA @24V
Bauteil	-
Anmerkung	dauerhaft 24V fest

3.1.5 Analoge Eingänge

Das Steuerungssystem verfügt über folgende analoge Eingänge / Messeingänge:

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Spannungseingang
Bereich	0 ... 10V
Eingangs-/Bürdenwiderstand	>50k
Auflösung	10 Bit
Genauigkeit	0.5%
Linearität	0.2%
Filterung	10 Hz
Linearisierung	
Modell / Serie	
Anmerkung	dauerhaft 24V fest

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Spannungseingang
Bereich	0 ... 10V
Eingangs-/Bürdenwiderstand	>50k
Auflösung	10 Bit

Genauigkeit	0.5%
Linearität	0.2%
Filterung	10 Hz
Linearisierung	
Modell / Serie	
Anmerkung	dauerhaft 24V fest

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Spannungseingang
Bereich	0 ... 10V
Eingangs-/Bürdenwiderstand	>50k
Auflösung	10 Bit
Genauigkeit	0.5%
Linearität	0.2%
Filterung	10 Hz
Linearisierung	
Modell / Serie	
Anmerkung	dauerhaft 24V fest

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Spannungseingang
Bereich	0 ... 10V
Eingangs-/Bürdenwiderstand	>50k
Auflösung	10 Bit
Genauigkeit	0.5%
Linearität	0.2%
Filterung	10 Hz
Linearisierung	
Modell / Serie	
Anmerkung	dauerhaft 24V fest

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Spannungseingang
Bereich	0 ... 10V
Eingangs-/Bürdenwiderstand	>50k
Auflösung	10 Bit
Genauigkeit	0.5%
Linearität	0.2%
Filterung	10 Hz
Linearisierung	
Modell / Serie	
Anmerkung	dauerhaft 24V fest

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Spannungseingang
Bereich	0 ... 10V
Eingangs-/Bürdenwiderstand	>50k
Auflösung	10 Bit

Genauigkeit	0.5%
Linearität	0.2%
Filterung	10 Hz
Linearisierung	
Modell / Serie	
Anmerkung	dauerhaft 24V fest

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Spannungseingang
Bereich	0 ... 10V
Eingangs-/Bürdenwiderstand	>50k
Auflösung	10 Bit
Genauigkeit	0.5%
Linearität	0.2%
Filterung	10 Hz
Linearisierung	
Modell / Serie	
Anmerkung	dauerhaft 24V fest

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Spannungseingang
Bereich	0 ... 10V
Eingangs-/Bürdenwiderstand	>50k
Auflösung	10 Bit
Genauigkeit	0.5%
Linearität	0.2%
Filterung	10 Hz
Linearisierung	
Modell / Serie	
Anmerkung	dauerhaft 24V fest

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Spannungseingang
Bereich	0 ... 10V
Eingangs-/Bürdenwiderstand	>50k
Auflösung	10 Bit
Genauigkeit	0.5%
Linearität	0.2%
Filterung	10 Hz
Linearisierung	
Modell / Serie	
Anmerkung	dauerhaft 24V fest

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Spannungseingang
Bereich	0 ... 10V
Eingangs-/Bürdenwiderstand	>50k
Auflösung	10 Bit

Genauigkeit	0.5%
Linearität	0.2%
Filterung	10 Hz
Linearisierung	
Modell / Serie	
Anmerkung	dauerhaft 24V fest

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Stromeingang
Bereich	0 ... 20mA, 2/3-Draht
Eingangs-/Bürdenwiderstand	175 Ohm
Auflösung	10 Bit
Genauigkeit	0,5%
Linearität	0,2%
Filterung	400 Hz
Linearisierung	
Modell / Serie	
Anmerkung	Stromfest bis dauerhaft 25mA @ U < 5,0V

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Stromeingang
Bereich	0 ... 20mA, 2/3-Draht
Eingangs-/Bürdenwiderstand	175 Ohm
Auflösung	10 Bit
Genauigkeit	0,5%
Linearität	0,2%
Filterung	400 Hz
Linearisierung	
Modell / Serie	
Anmerkung	Stromfest bis dauerhaft 25mA @ U < 5,0V

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Stromeingang
Bereich	0 ... 20mA, 2/3-Draht
Eingangs-/Bürdenwiderstand	175 Ohm
Auflösung	10 Bit
Genauigkeit	0,5%
Linearität	0,2%
Filterung	400 Hz
Linearisierung	
Modell / Serie	
Anmerkung	Stromfest bis dauerhaft 25mA @ U < 5,0V

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Stromeingang
Bereich	0 ... 20mA, 2/3-Draht
Eingangs-/Bürdenwiderstand	175 Ohm
Auflösung	10 Bit

Genauigkeit	0,5%
Linearität	0,2%
Filterung	400 Hz
Linearisierung	
Modell / Serie	
Anmerkung	Stromfest bis dauerhaft 25mA @ U < 5,0V

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Stromeingang
Bereich	0 ... 20mA, 2/3-Draht
Eingangs-/Bürdenwiderstand	175 Ohm
Auflösung	10 Bit
Genauigkeit	0,5%
Linearität	0,2%
Filterung	400 Hz
Linearisierung	
Modell / Serie	
Anmerkung	Stromfest bis dauerhaft 25mA @ U < 5,0V

3.1.6 Analoge Ausgänge

Das Steuerungssystem verfügt über folgende analoge Ausgänge:

Bezeichnung	Spannungsausgang
Art	Spannungsausgang, 2/3-Draht
Bereich	0 ... 10V
max. Spannung	
max. Strom	
Filterung	
Bauteil	
Anmerkung	

Bezeichnung	Spannungsausgang
Art	Spannungsausgang, 2/3-Draht
Bereich	0 ... 10V
max. Spannung	
max. Strom	
Filterung	
Bauteil	
Anmerkung	

Bezeichnung	Spannungsausgang
Art	Spannungsausgang, 2/3-Draht
Bereich	0 ... 10V
max. Spannung	
max. Strom	

Filterung	
Bauteil	
Anmerkung	

Bezeichnung	Spannungsausgang
Art	Spannungsausgang, 2/3-Draht
Bereich	0 ... 10V
max. Spannung	
max. Strom	
Filterung	
Bauteil	
Anmerkung	

Bezeichnung	Spannungsausgang
Art	Spannungsausgang, 2/3-Draht
Bereich	0 ... 10V
max. Spannung	
max. Strom	
Filterung	
Bauteil	
Anmerkung	

Bezeichnung	Stromausgang
Art	Spannungsausgang, 2/3-Draht
Bereich	0 ... 10V
max. Spannung	
max. Strom	
Filterung	
Bauteil	
Anmerkung	

Bezeichnung	Stromausgang
Art	Spannungsausgang, 2/3-Draht
Bereich	0 ... 10V
max. Spannung	
max. Strom	
Filterung	
Bauteil	
Anmerkung	

Bezeichnung	Stromausgang
Art	Spannungsausgang, 2/3-Draht
Bereich	0 ... 10V
max. Spannung	
max. Strom	
Filterung	
Bauteil	
Anmerkung	

Bezeichnung	Stromausgang
Art	Spannungsausgang, 2/3-Draht
Bereich	0 ... 10V
max. Spannung	
max. Strom	
Filterung	
Bauteil	
Anmerkung	

Bezeichnung	Stromausgang
Art	Spannungsausgang, 2/3-Draht
Bereich	0 ... 10V
max. Spannung	
max. Strom	
Filterung	
Bauteil	
Anmerkung	

3.1.7 Impuls-/Zähleingänge

Das Steuerungssystem verfügt über folgende Impulseingänge / Zählereingänge:

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Impuls-/Schalteingang, 2/3 Draht
Schaltswelle	5,1 / 5,6V
Eingangsschaltung	n-schaltend
Auslösung	steigende Flanke
Torzeit (Frequ.Modus)	10ms ... 65s
Auflösung (Per.Modus)	1 ... 50ms
Filterung	hardware, 1ter Ordnung, Grenzfrequ. ca. 1,5kHz
Bauteil	-
Anmerkung	dauerhaft 24V fest

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Impuls-/Schalteingang, 2/3 Draht
Schaltswelle	5,1 / 5,6V
Eingangsschaltung	n-schaltend
Auslösung	steigende Flanke
Torzeit (Frequ.Modus)	10ms ... 65s
Auflösung (Per.Modus)	1 ... 50ms
Filterung	hardware, 1ter Ordnung, Grenzfrequ. ca. 1,5kHz
Bauteil	-
Anmerkung	dauerhaft 24V fest

Bezeichnung	Multi Eingang
-------------	---------------

Art	Impuls-/Schalteingang, 2/3 Draht
Schaltswelle	5,1 / 5,6V
Eingngsschaltung	n-schaltend
Auslösung	steigende Flanke
Torzeit (Frequ.Modus)	10ms ... 65s
Auflösung (Per.Modus)	1 ... 50ms
Filterung	hardware, 1ter Ordnung, Grenzfrequ. ca. 1,5kHz
Bauteil	-
Anmerkung	dauerhaft 24V fest

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Impuls-/Schalteingang, 2/3 Draht
Schaltswelle	5,1 / 5,6V
Eingngsschaltung	n-schaltend
Auslösung	steigende Flanke
Torzeit (Frequ.Modus)	10ms ... 65s
Auflösung (Per.Modus)	1 ... 50ms
Filterung	hardware, 1ter Ordnung, Grenzfrequ. ca. 1,5kHz
Bauteil	-
Anmerkung	dauerhaft 24V fest

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Impuls-/Schalteingang, 2/3 Draht
Schaltswelle	5,1 / 5,6V
Eingngsschaltung	n-schaltend
Auslösung	steigende Flanke
Torzeit (Frequ.Modus)	10ms ... 65s
Auflösung (Per.Modus)	1 ... 50ms
Filterung	hardware, 1ter Ordnung, Grenzfrequ. ca. 1,5kHz
Bauteil	-
Anmerkung	dauerhaft 24V fest

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Impuls-/Schalteingang, 2/3 Draht
Schaltswelle	5,1 / 5,6V
Eingngsschaltung	n-schaltend
Auslösung	steigende Flanke
Torzeit (Frequ.Modus)	10ms ... 65s
Auflösung (Per.Modus)	1 ... 50ms
Filterung	hardware, 1ter Ordnung, Grenzfrequ. ca. 1,5kHz
Bauteil	-
Anmerkung	dauerhaft 24V fest

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Impuls-/Schalteingang, 2/3 Draht
Schaltswelle	5,1 / 5,6V
Eingngsschaltung	n-schaltend
Auslösung	steigende Flanke

Torzeit (Frequ.Modus)	10ms ... 65s
Auflösung (Per.Modus)	1 ... 50ms
Filterung	hardware, 1ter Ordnung, Grenzfrequ. ca. 1,5kHz
Bauteil	-
Anmerkung	dauerhaft 24V fest

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Impuls-/Schalteingang, 2/3 Draht
Schaltswelle	5,1 / 5,6V
Eingngsschaltung	n-schaltend
Auslösung	steigende Flanke
Torzeit (Frequ.Modus)	10ms ... 65s
Auflösung (Per.Modus)	1 ... 50ms
Filterung	hardware, 1ter Ordnung, Grenzfrequ. ca. 1,5kHz
Bauteil	-
Anmerkung	dauerhaft 24V fest

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Impuls-/Schalteingang, 2/3 Draht
Schaltswelle	5,1 / 5,6V
Eingngsschaltung	n-schaltend
Auslösung	steigende Flanke
Torzeit (Frequ.Modus)	10ms ... 65s
Auflösung (Per.Modus)	1 ... 50ms
Filterung	hardware, 1ter Ordnung, Grenzfrequ. ca. 1,5kHz
Bauteil	-
Anmerkung	dauerhaft 24V fest

Bezeichnung	Multi Eingang
Art	Impuls-/Schalteingang, 2/3 Draht
Schaltswelle	5,1 / 5,6V
Eingngsschaltung	n-schaltend
Auslösung	steigende Flanke
Torzeit (Frequ.Modus)	10ms ... 65s
Auflösung (Per.Modus)	1 ... 50ms
Filterung	hardware, 1ter Ordnung, Grenzfrequ. ca. 1,5kHz
Bauteil	-
Anmerkung	dauerhaft 24V fest

3.1.8 Umgebungsbedingungen

Das Steuerungssystem arbeitet unter folgenden Umgebungsbedingungen bzw. benötigt diese für einen korrekten Betrieb:

Bedingung	Min.	Max.	Anmerkung
Arbeitstemp.-Bereich	0°C	40°C	

Einsatzort	0m ü. NHN	2000m ü. NHN	
Lagertemp.-Bereich	-10°C	50°C	
rel. Luftfeuchte	15%	80%	nicht kondensierend

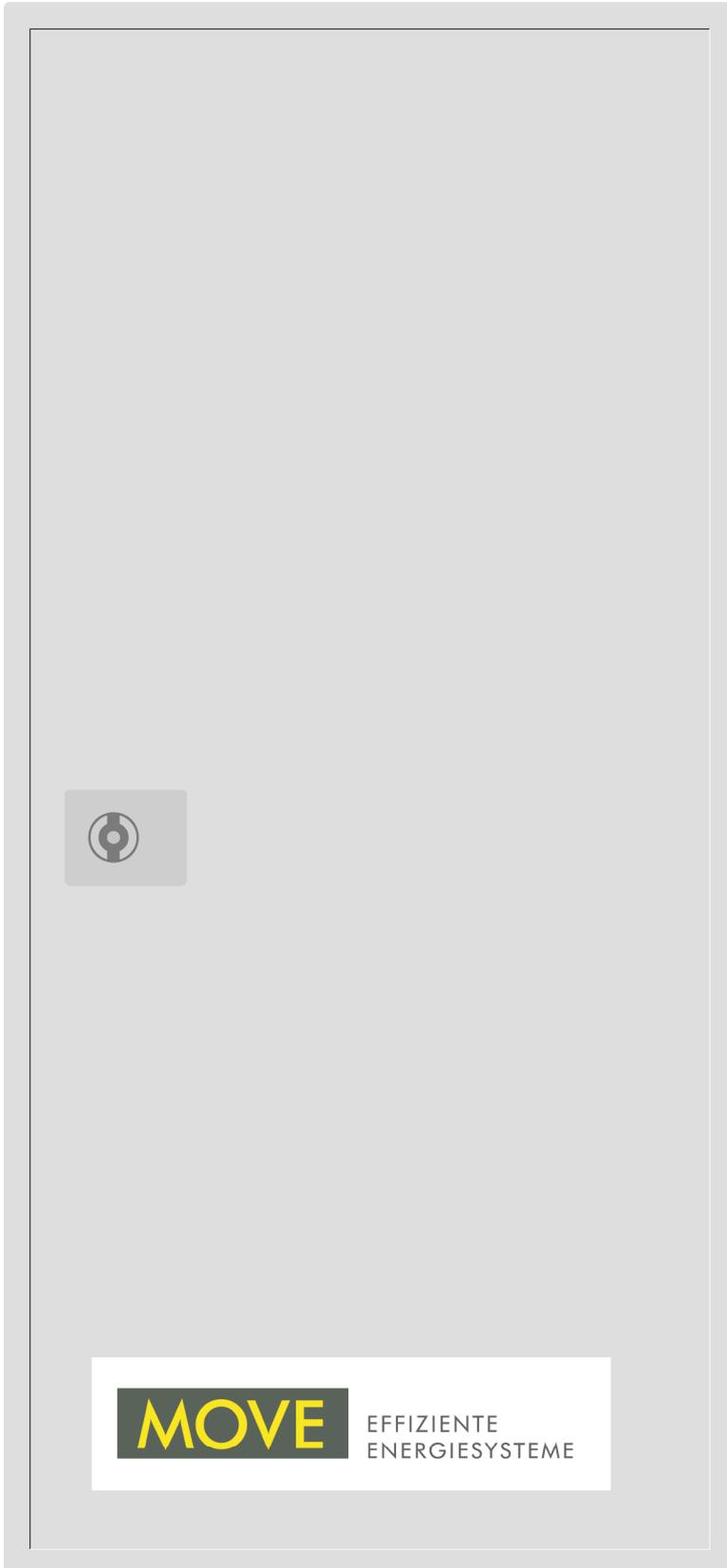
3.2 Normen

Das Steuerungssystem erfüllt folgende Normen/Vorgaben/Qualifikationen:

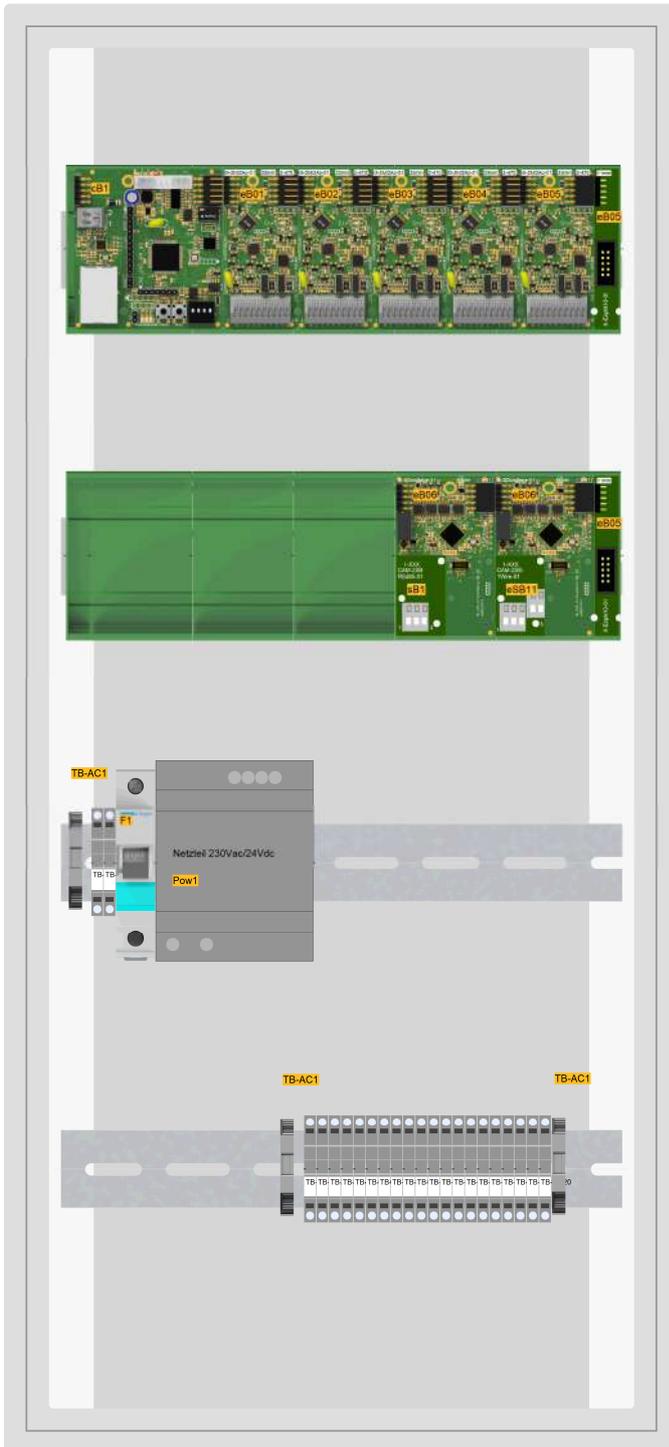
Art	Norm	Spezifiikation
EG-Konformität	CE-Zeichen	sichergestellt
EG-Niederspannungsrichtlinie	2014/35/EG	sichergestellt
EG-Richtlinie EMV	EMV 2014/30/EG	sichergestellt
Norm	EN 61000-6-2	sichergestellt
Norm	EN 61000-6-4	sichergestellt
Norm	EN ISO 12100-1	angewendet
Norm	EN ISO 12100-2	angewendet

3.3 Ansichten und Maßzeichnungen

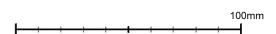
3.3.1 Außenansicht



3.3.2 Innenansicht - Gehäuseboden

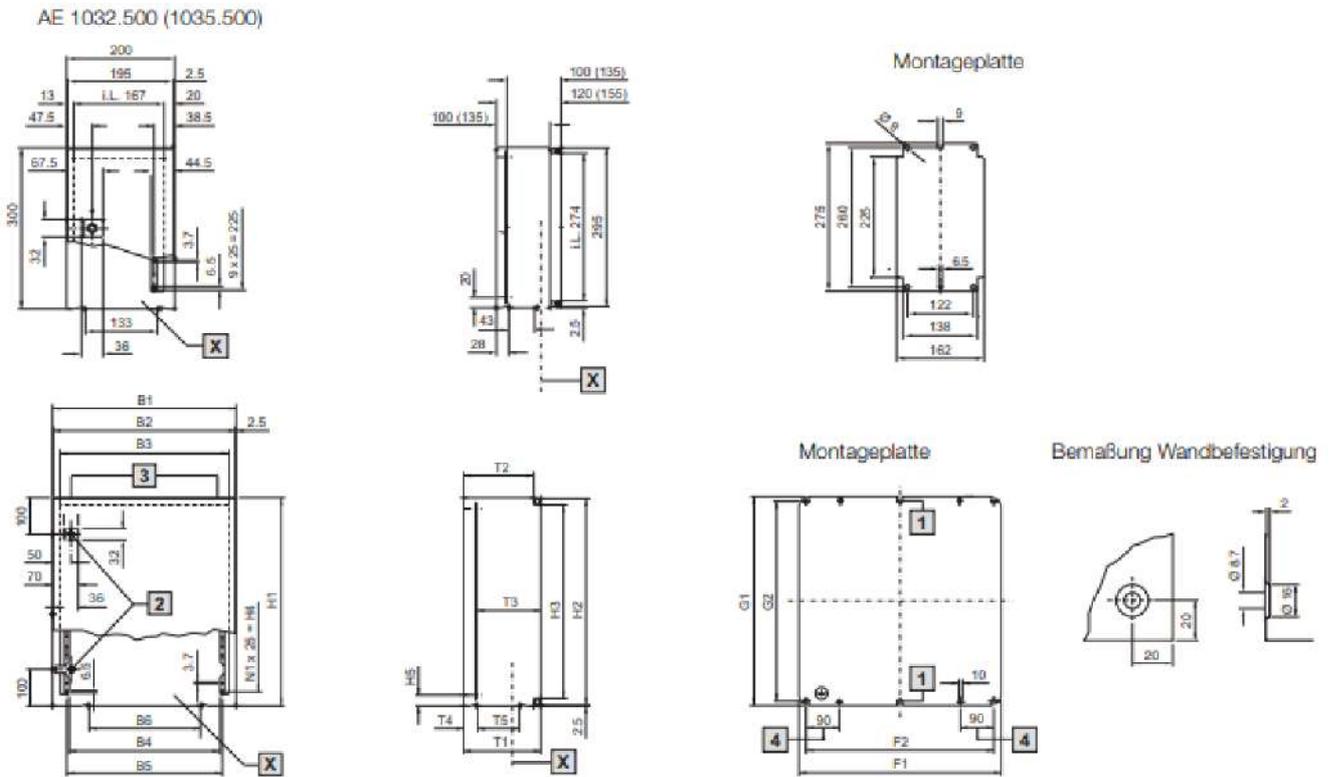


CCR_BRAIN1-AE1076_70M



3.3.3 Gehäusebohrbild

Zur Montage bitte folgendes Bohrbild verwenden (Maße siehe Punktmarkierung unten)



4 Anhang

4.1 Instandhaltung und Wartung

4.1.1 Pflegehinweise

Die Oberfläche des Geräts ist unbehandelt. Vermeiden Sie daher eine Verschmutzung mit Öl oder Fett. Sollte das Gehäuse dennoch verschmutzt sein, reinigen Sie die Oberfläche mit einem handelsüblichen Kunststoffreiniger (niemals andere Lösungsmittel verwenden).

Weiter sind die Wartungs- und Pflegehinweise von angeschlossenen Sensoren, Aktoren oder Kommunikationssystemen zu beachten.

4.3 HMI-Übersicht

Auf der nachfolgenden Seite finden Sie die Übersicht aller enthaltener Menü Oberflächen.

HMI-Übersicht

welcome
Documentation Project
depends on corresponding application

powered by ...

