

TMU-PO Touch-Modul-Universal Priority Operation

Anwendung

Der TMU-PO ist ein Touchmodul für die lokale Vorrangbedienung und Anzeige der Betriebs-/Störmeldungen der Aggregate und Aktoren in Betriebstechnischen Anlagen (BTA).

Konfiguration von anwenderspezifischen Funktionsgruppen.

Ein TMU-PO und ein BMD1204-PO oder BMA0804-PO bilden eine Geräteeinheit und erfüllen die Funktionalität einer lokalen Vorrangbedienung (LVB) nach DIN EN ISO 16484-2.

Das TMU-PO mit den BMD1204-PO für Anwendungen bei denen maximal 12 binäre Eingänge und 4 binäre Ausgänge verwendet werden.

Das TMU-PO mit den BMA0804-PO für Anwendungen bei denen maximal 8 analoge Eingänge und 4 analoge Ausgänge verwendet werden.

Zusätzlich kann ein TMC-PO als zentrales Störungsmeldung-, Quittierungs- und Freigabemodul angeschlossen werden.



Inhalt	Seite
Wichtige Informationen zur Produktsicherheit	2
Artikel	3
Technische Daten	3
Abmessungen	4
Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)	5
Anschluss	5
Montage	7
Demontage	8
Bedienung und Anzeigesymbole	9
Anzeigesymbole	11
Visualisierung der Anzeigesymbole	12



Wichtige Informationen zur Produktsicherheit

Sicherheitshinweise

Dieses Dokument enthält Informationen zu Montage und Inbetriebnahme des Produktes "TMU-PO". Jede Person, die Arbeiten an diesem Produkt durchführt, muss dieses Dokument gelesen und verstanden haben. Sollten Fragen auftreten, die Sie nicht mithilfe dieses Dokumentes klären können, holen Sie weitere Informationen beim Lieferanten oder Hersteller ein.

Wird das Produkt nicht entsprechend dieses Dokumentes verwendet, ist der vorgesehene Schutz beeinträchtigt.

Für die Montage und den Einsatz der Geräte sind die jeweils gültigen Vorschriften einzuhalten. Innerhalb der EU sind das z. B.: Arbeitsschutz-, Unfallverhütungs- und VDE-Vorschriften. Außerhalb der EU sind die nationalen Vorschriften in Eigenverantwortung des Anlagenbauers oder des Betreibers einzuhalten.

Montage-, Installations- und Inbetriebnahmearbeiten an den Geräten dürfen grundsätzlich nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden. Als qualifiziertes Fachpersonal gilt, wer mit dem beschriebenen Produkt vertraut ist und aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen, die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

Symbolbedeutung



WARNUNG

Kennzeichnet eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.



VORSICHT

Kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.



ACHTUNG

Kennzeichnet eine Gefährdung, die Sachschäden oder Fehlfunktionen zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.



HINWEIS

Kennzeichnet eine zusätzliche Information, die Ihnen die Arbeit mit dem Produkt erleichtert.

Entsorgungshinweis

Das Produkt ist gemäß den geltenden Gesetzen und Richtlinien in den Ländern der Europäischen Union nicht mit dem normalen Haushaltsmüll zu entsorgen. Dadurch ist der Schutz der Umwelt gewährleistet und die nachhaltige Wiederverwertung von Rohstoffen gesichert.

Gewerbliche Nutzer wenden sich an ihren Lieferanten und gehen nach den Bedingungen des Kaufvertrages vor. Dieses Gerät darf nicht zusammen mit anderem Gewerbemüll entsorgt werden.

Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.

Artikel

TMU-PO Touch-Modul-Universal Priority Operation

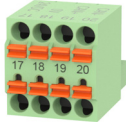
Technische Daten

Nennspannung	12..24 V DC $\pm$ 10 %; 2,0 W Spannungsversorgung erfolgt über die LVB-Bus Schnittstelle vom BMD1204-PO bzw. BMA0804-PO
Schnittstellen	■ LVB-Bus, 200 m PtP (point to point)-Verbindung zum Ein-Ausgabe-Modul BMD1204-PO oder BMA0804-PO ■ LVB-Backbone, 200 m PtP-Verbindung zum Touch-Modul-Central TMC-PO
Anzeigen	zwei Standard 2,4" TFT-Displays (240x320 Pixel)
Gehäuse	Kunststoffgehäuse
Verschmutzungsgrad	2
Bemessungsstoßspannung	800 V
Wirkungsweise	Typ 1
Schutzart	IP54
Umgebungstemperatur	0..55 °C
Umgebungsfeuchte	20..80 % r. F., nicht kondensierend
Montage	Schaltschranktüreinbau
Gewicht	0,13 kg
Abmessungen	BxHxT mm 50,2 x 135,4 x 75,8

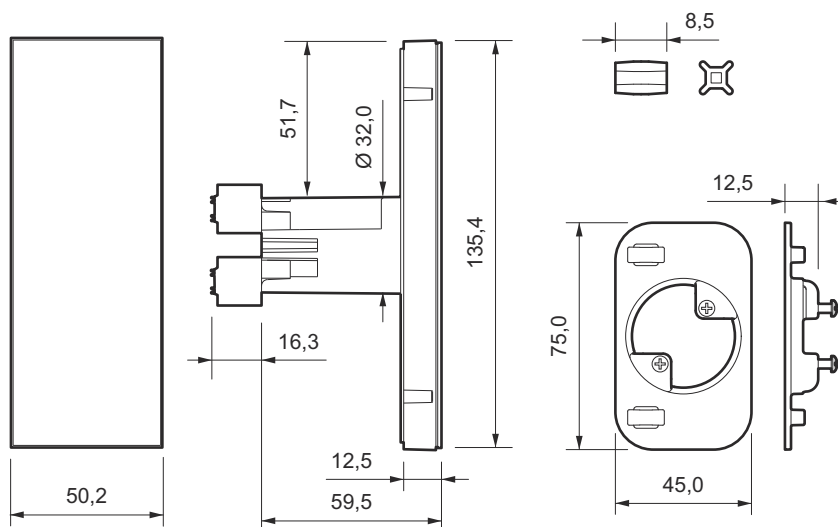


Anschlussklemmen

- Federkraftklemmen
- Verdrillen von zwei Leitern ist nicht zulässig, es können Twin Aderendhülsen verwendet werden

	Busklemmen  Klemme 7..10 und 17..20
eindrähtiger Leiter Leiterquerschnitt: Abisolierung:	0,5..1,0 mm ² 10 mm
mehrdrähtiger Leiter Leiterquerschnitt: Abisolierung:	0,5..1,0 mm ² 10 mm
mehrdrähtiger Leiter mit Aderend- hülse und Kunststoffkragen Leiterquerschnitt: Aderendhülsenlänge:	0,5..1,0 mm ² 10 mm
mehrdrähtiger Leiter mit Aderend- hülse ohne Kunststoffkragen Leiterquerschnitt: Aderendhülsenlänge:	0,5..1,0 mm ² 10 mm
benötigte Crimpung	quadratische Crimpung

Abmessungen

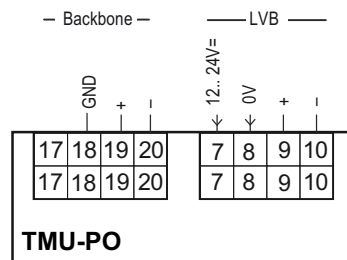




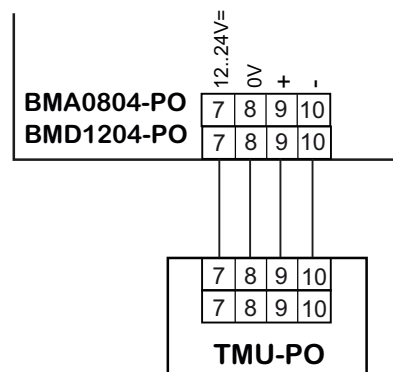
Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)

TMB-PO	Blindmodulabdeckung zum Verschluss leerer Steckplätze in der Adapterplatte oder der Schaltschranktür
Z851	Adapterplatte für KA 19" Einschubrahmen zur Installation von vier LVB-Modulen
ADRA070-PO	Adapterrahmen komplett, für TPC070 und 4x TMx-PO

Anschluss

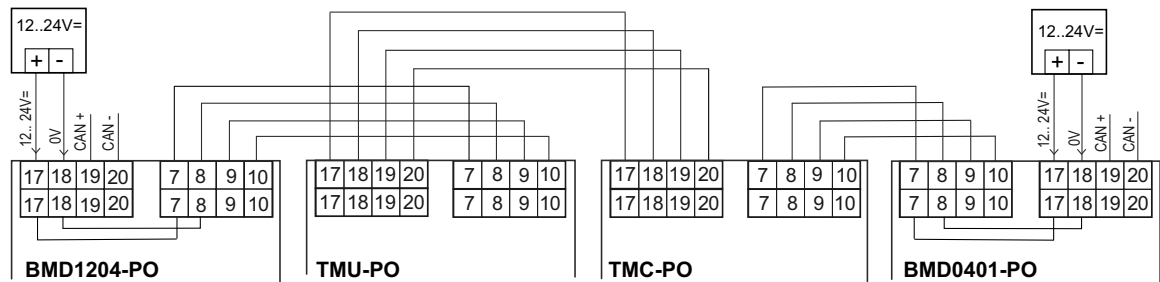


Anschluss BMD1204-PO oder BMA0804-PO





Systemübersicht LVB



ACHTUNG

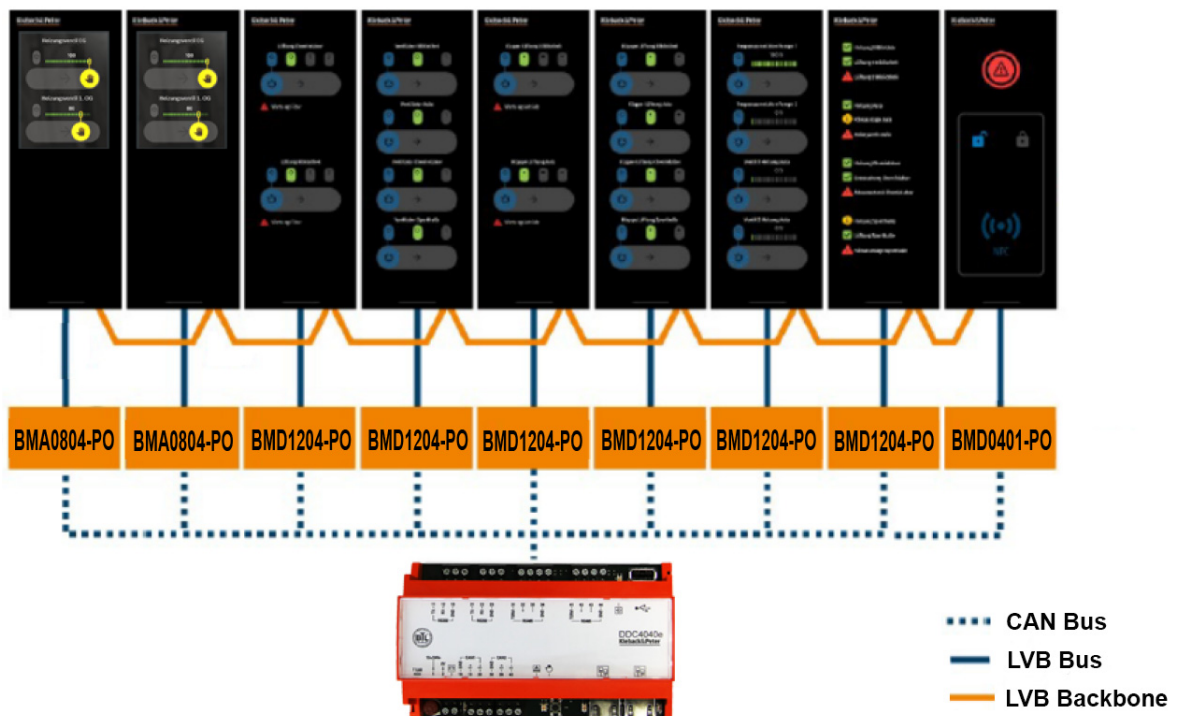
An den LVB-Backbone darf nur ein TMC-PO Modul und max. 62 TMU-PO Module angeschlossen werden.

An ein BMD1204-PO bzw. BMA0804-PO darf nur ein TMU-PO Modul angeschlossen werden.



ACHTUNG

Am Ende des LVB-Backbone (entferntester Punkt) ist ein Abschlusswiderstand von ca. 180 Ohm zwischen den beiden Datenleitungen (+ und -) Klemme "19" und Klemme "20" zu installieren. Der Abschlusswiderstand liegt den TMC-PO Modul als Beipack bei.





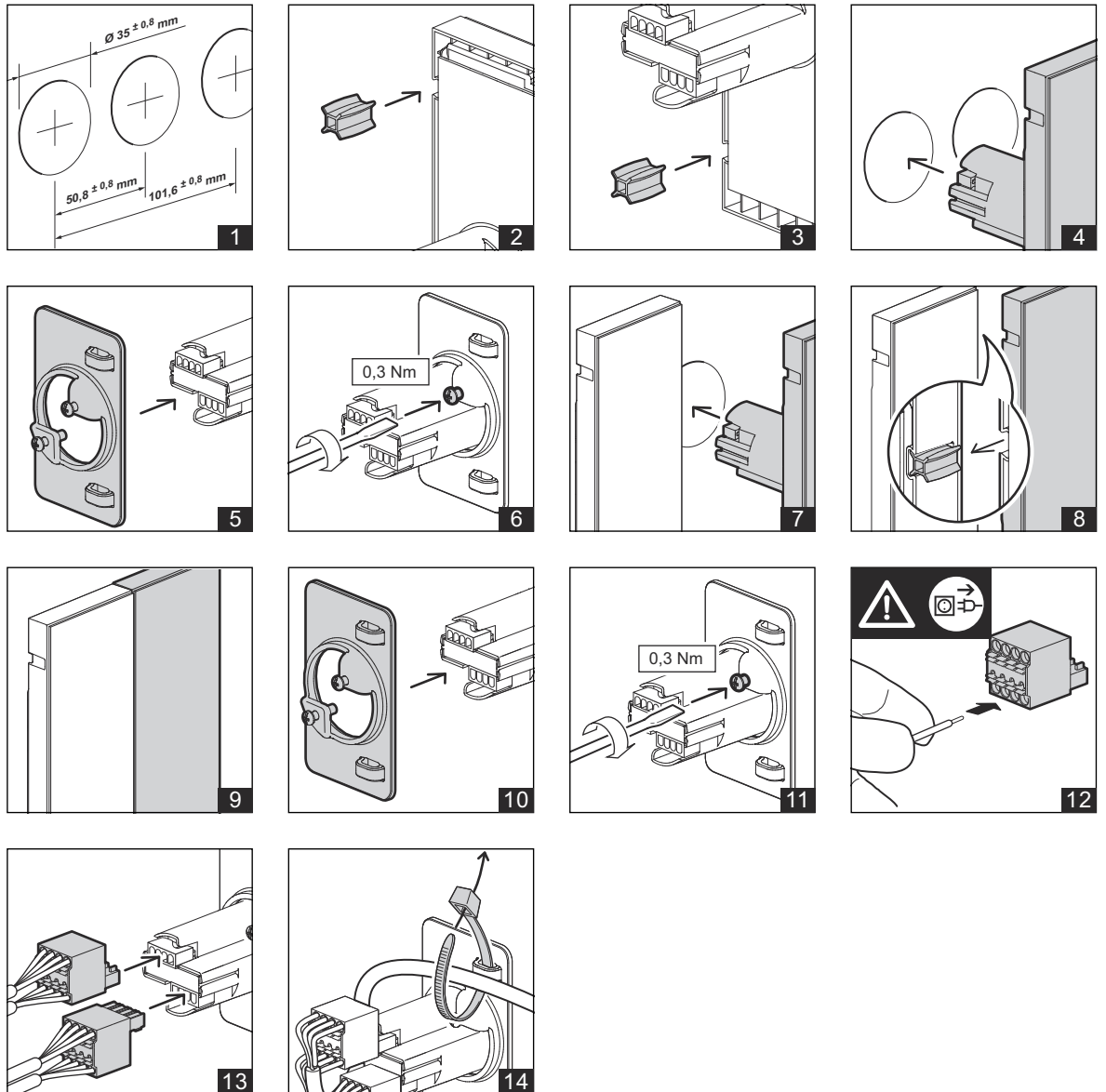
Montage



WARNUNG

Gefahr von tödlichem Stromschlag

Führen Sie die Montage/Demontage nur in einem spannungsfrei geschalteten Zustand durch.





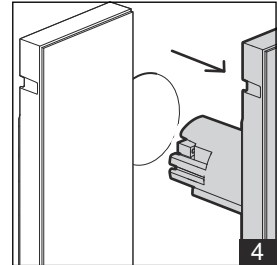
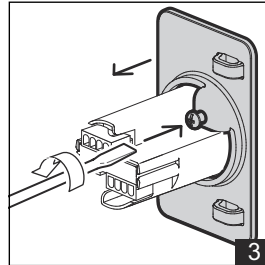
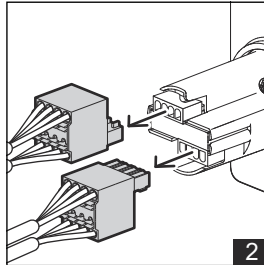
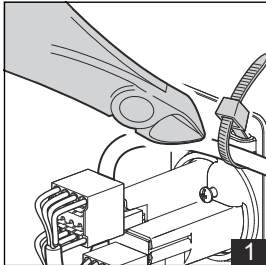
Demontage



WARNUNG

Gefahr von tödlichem Stromschlag

Führen Sie die Montage/Demontage nur in einem spannungsfrei geschalteten Zustand durch.



Bedienung und Anzeigesymbole

Die Konfiguration der Bedienung und Anzeigesymbole im Touchdisplay erfolgt über Software. Dazu stehen anwenderspezifische Funktionsgruppen zu Verfügung.

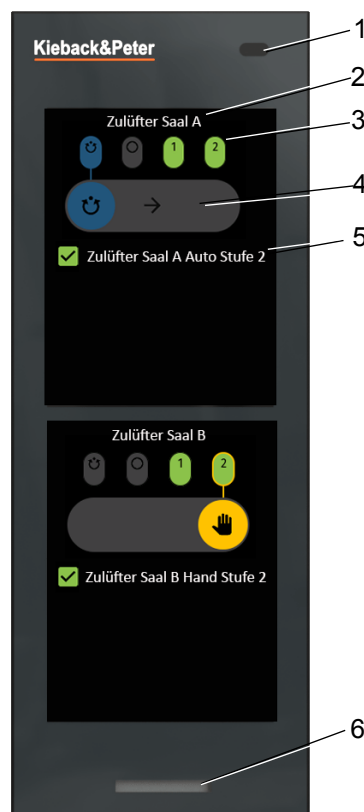
Mit dem Planungssystem PS4000 wird bei der Belegung eines Ein-/Ausgabemoduls die passende Funktionsgruppe für das jeweilige TMU-PO ausgewählt und konfiguriert.

Die Bedienung ist intuitiv, so wie Sie es von der Bedienung eines Smartphones kennen.

Die Einstellung der Betriebsart Hand/Automatik bzw. 0..100/Automatik erfolgt mit den Slider durch Tippen, Berühren und Halten, Ziehen oder Loslassen auf dem Touchdisplay.

- ▶ Das Slider Symbol Berühren und Halten
- ▶ Das Slider Symbol in die gewünschte Betriebsart Ziehen und dann Loslassen
Anzeige des Aggregatstatus als Symbol oder Stellungsanzeige 0..100

- mit binärer Funktionsgruppe



- (1) Näherungssensor
- (2) Anzeigetext (Anlagenbezeichnung)
- (3) Aggregatstatus Symbol
- (4) Slider zur Einstellung der Betriebsart Hand-/Automatik
- (5) Aggregatstatus mit Klartext
- (6) Modulstatus (LED-Balken) TMU-PO Modul



HINWEIS

Standardmäßig ist das Touchdisplay auf einen Helligkeitswert von 80% abgedunkelt.

Sobald sich eine Person auf eine Entfernung von < 0,5 m dem Gerät nähert, schaltet sich das Touchdisplay für ca. 60 s auf volle Helligkeit um.



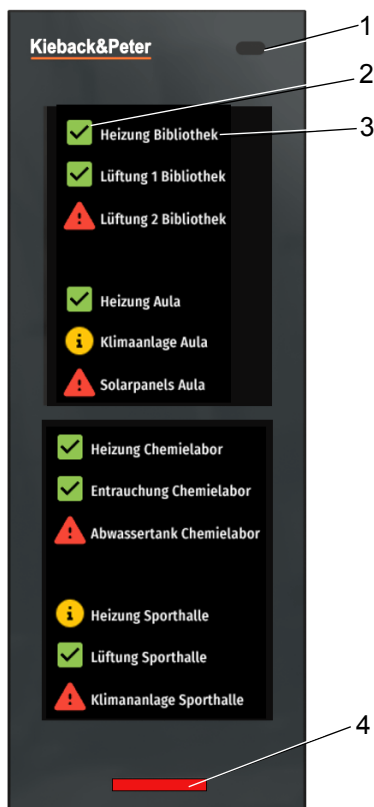
Produktbeschreibung TMU-PO

■ mit analoger Funktionsgruppe



- (1) Näherungssensor
- (2) Anzeigetext (Anlagenbezeichnung)
- (3) Aggregatstatus Symbol (Stellungsanzeige 0..100)
- (4) Slider zur Einstellung des Stellsignal 0..100/Automatik
- (5) Modulstatus (LED-Balken) TMU-PO Modul

■ mit digitaler Funktionsgruppe als Meldemodul



- (1) Näherungssensor
- (2) Statussymbol



- (3) Aggregatstatus Klartext
- (4) Modulstatus (LED-Balken) TMU-PO Modul

Anzeigesymbole

Slider

- Slider



Stellung Automatik



Stellung Hand

Aggregatstatus

- Aggregatstatus binär (Lüfter, Pumpen)

Anzeige Stufe 1 bis Stufe 4 abhängig vom der verwendeten Funktionsgruppe



Stellung Automatik (im Bsp. Aggregat Stufe 1 und 2 ein)



Stellung Handbetrieb (im Bsp. Aggregat in Stufe 1 ein und in Stufe 2 geschaltet, Rückmeldung Stufe 2 ein noch nicht da)

- Aggregatstatus 3-Punkt

Anzeige Auf, Halt, Zu verwendete Funktionsgruppe 3-Punkt



Stellung Automatik (im Bsp. Ventil in Halt)



Stellung Handbetrieb (im Bsp. Ventil Stellbefehl Auf, Endlage auf noch nicht erreicht)

- Aggregatstatus 2-Punkt

Anzeige Auf, Zu verwendete Funktionsgruppe 2-Punkt



Stellung Automatik (im Bsp. Ventil Zu)



Stellung Handbetrieb (im Bsp. Ventil Stellbefehl Auf, Endlage auf noch nicht erreicht)

- Aggregatstatus stetig

Anzeige Stellung 0..100 verwendeten Funktionsgruppe stetig



Stellung Automatik (im Bsp. Ventil 64 %)



Stellung Handbetrieb (im Bsp. Ventil Stellbefehl 35 %, steht gerade bei 64 %)



Visualisierung der Anzeigesymbole

Aggregatstatus Symbol

- bei binären Funktionsgruppen

Aggregatstatus Symbol	Bedeutung
Hellgrau	Aus
Grün mit Umrandung Gelb blinkend	keine Rückmeldung Endlage, Schaltzustand noch nicht erreicht
Grün ohne Umrandung	Ein Endlage, Schaltzustand erreicht
Rot blinkend	Störung kommend noch nicht quittiert
Rot	Störung kommend quittiert

Statussymbol

- bei Funktionsgruppe Meldemodul oder Aggregatstatus mit Klartext



Signal-Betrieb



Signal-Event



Störmeldung

Priorität der Meldungen der Modulstatus (LED-Balken) am TMC-PO

Priorität	Status Gerätemeldung TMU-PO	Störmeldung	Quittierung am TMC-PO	TMU-PO Bedienung Hand/Auto
1	Gelb/Rot	anliegend	nicht quittiert	Hand
2	Gelb/Rot	anliegend	quittiert	Hand
3	Rot blinkend	anliegend	nicht quittiert	Auto
4	Rot Dauerlicht	anliegend	quittiert	Auto
5	Gelb Dauerlicht	keine	-	Hand
6	Aus	keine	-	Auto

LVB Störmeldeverarbeitung

Liegt eine Störmeldung am BMD/BMA Modul an, wird dies an den zugehörigen TMC-PO Modul farblich in der Modulstatus (LED-Balken) angezeigt.

Am TMC-PO Modul liegt dann eine Sammelstörmeldung SSM an. Der Quittierbutton leuchtet Rot (Rot blinkend = nicht quittiert, Rot = quittiert). Solange die SSM nicht quittiert wurde, ist das Relais (Ausgang DO1) am BMD0401-PO ein. Zusätzlich kann eine Hupe als ein akustisches Signal über diesen Ausgang DO1 angesteuert werden.

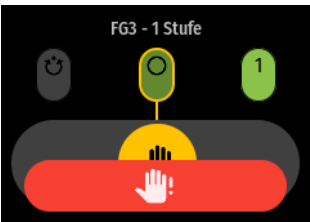
Ereignis		Status				
BMD/BMA	TMC-PO	TMC-PO		TMU-PO		
Störmeldung am BMD/BMA Modul	SSM-Quittierung	Gerätermeldung (LED-Balken)	SSM-Quittierung am (Quittierbutton)	Aggregatstatus Symbol	Gerätermeldung (LED-Balken) BMD/BMA in Automatik	Gerätermeldung (LED-Balken) BMD/BMA in Handbetrieb
nicht anliegend	nicht quittiert	Aus	Aus	Aus	Aus	Gelb
anliegend	nicht quittiert	Rot blinkend	Rot blinkend	Rot blinkend	Rot blinkend	Gelb/ Rot blinkend
anliegend	quittiert	Rot	Rot	Rot	Rot	Gelb/ Rot blinkend
gegangen	nicht quittiert	Aus	Aus	Aus	Aus	Gelb
gegangen	quittiert	Aus	Aus	Aus	Aus	Gelb

Prioritäten der Handbedienung

Steht der Hand-/Automatik Drehschalter am BMD/BMA Modul in der Position Handbetrieb, hat dies Vorrang zur Handbedienung am TMU-PO Modul.

Im Touchdisplay wird dies optisch (roter Handbalken) angezeigt.

Die Aggregat Statusmeldungen sind weiterhin wirksam.



BMD1204-PO Hand-/Automatik Drehschalter in Position Handbetrieb Lüfter FG3 von Stufe 1 auf Aus geschaltet



BMA0804-PO Hand-/Automatik Drehschalter in Position Handbetrieb Ventil 1 = 35%



HINWEIS

Weitere Informationen finden Sie in "LVB Systemübersicht" und "LVB Inbetriebnahme".



Produktbeschreibung TMU-PO