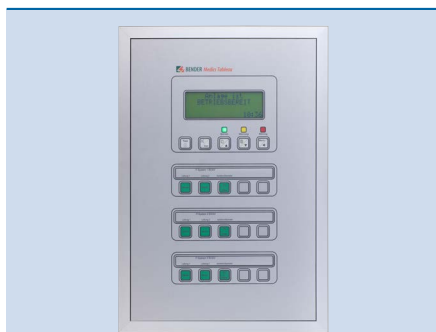


TM800

Melde- und Bedientableaus





TM800

Gerätemerkmale

- Anzeige, Steuerung und Bedienung von Bender-Überwachungssystemen und anderen Gewerken
- Klartextanzeige mit beleuchtetem LC-Display (4 x 20 Zeichen, 8 mm)
- Einblendbarer Zusatztext mit spezifischen Informationen für technisches und medizinisches Personal
- Melde-Ampel mit 3 LEDs für optische Differenzierung von Meldungen
- Vorgegebene Standardtexte in 21 Landessprachen für Bender MEDICS®-Systeme
- 1000 frei programmierbare Meldetexte (mit TMK-SET PC-Software)
- Quittierbarer/stummschaltbarer akustischer Alarm
- Einfache Parametrierung:
 - mit PC (USB-Schnittstelle, BMS-Bus): TM800, MK800, EDS46x, EDS47x, EDS49x, RCMS460, RCMS470, RCMS490
 - über Menü: TM800-Basisparameter
- Historienspeicher mit Echtzeituhr zur Speicherung von 1000 Warn- und Alarmmeldungen
- Variable Bedien- und Anzeigeplatinen mit frei programmierbarer Funktion
- Einfache Integration von anderen Gewerken, z. B. OP-Tisch-Steuerungen, medizinische Gase, Sprechstellen usw. hinter geschlossener Folienoberfläche
- Steuerung von Fremdgewerken durch flexible I/O-Bausteine mit galvanischer Trennung
- Melde-LED an jedem Eingang/Ausgang zur schnellen Diagnose
- Einfache Funktionserweiterung durch Hinzufügen von I/O-Bausteinen
- Übersichtliche Struktur durch externen und internen Bus
- Reflexionsfreie, mehrfarbige Folienoberfläche
- Optional mit antibakterieller Folie

Produktbeschreibung

An der Schnittstelle zwischen Mensch und Technik spielen Melde- und Bedientableaus eine entscheidende Rolle. Sie müssen Informationen aus der Anlage in eindeutige Handlungsanweisungen umsetzen, insbesondere wenn sich kritische Betriebsituationen anbahnen. Mit den flexiblen TM800-Tableaus steht dem Anwender eine Lösung zur Verfügung, die den Anforderungen moderner medizinischer Einrichtungen sowie Industrie- und Zweckgebäuden entspricht. Sie werden zur

- Anzeige und Visualisierung von Betriebs-, Warn- und Alarmmeldungen
- Zentralen Bedienung und Parametrierung von BMS-Teilnehmern
- Abgabe von visuellen und akustischen Warnmeldungen
- Anzeige von Messwerten und Einstellung von Grenzwerten zur Messwertüberwachung von BMS-fähigen Bender-Überwachungssystemen wie MEDICS, RCMS oder EDS eingesetzt. Desweiteren dienen sie der Anzeige, Steuerung und Bedienung von
 - OP-Tischen
 - Versorgungseinrichtungen für med. Gase
 - Klima- und Lüftungsanlagen
 - Raumbeleuchtungen
 - Kommunikationseinrichtungen

und anderen Gewerken von unterschiedlichen Hersteller. Durch die Zusammenfassung aller Gewerke in einem Tableau bilden sie sozusagen die Technikzentrale im jeweiligen Raum.

LC-Display mit Melde-Ampel

Die Textanzeige besteht aus einem beleuchteten LC-Display mit 4 x 20 Zeichen (8 mm hoch). Es liefert dem medizinischen und technischen Personal immer eindeutige Informationen, um es in seiner Entscheidungsfindung zu unterstützen. Jede Alarmmeldung besteht aus drei Zeilen, die spontan erscheinen und drei weiteren Zeilen die auf Tastendruck eingeblendet werden. Damit können dem Bediener weitere Informationen angezeigt werden, z.B. eine Handlungsanweisung mit Telefon-Nr.

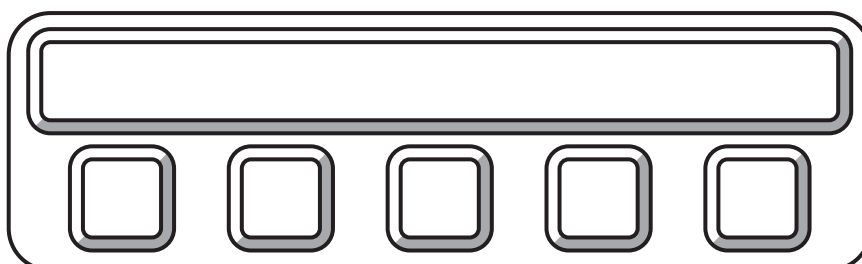
Die vierte Zeile zeigt Statusinformationen wie Anzahl der Meldungen, Prüfvorgänge oder Menüinformationen. Unterhalb der Textanzeige ist die Melde-Ampel mit drei farbigen Melde-LEDs angeordnet, mit denen die Meldungen optisch differenziert werden (grün, gelb, rot) können. Die Bedienung erfolgt über fünf beleuchtete Großflächentasten, mit folgender Funktionalität:

- Quittierung akustischer Alarme
- Funktionstest zugeordneter ISOMETER®
- LED-Test
- Blättern in Meldetexten bzw. Meldungen
- Parametrierung

Die Leuchttastenfelder

Die Leuchttastenfelder sind im 5er-Raster aufgebaut. Je nach Tableau-Typ steht eine unterschiedliche Anzahl von Leuchttastenfeldern zur Verfügung. Jedem einzelnen Element eines Leuchttastenfeldes kann über eine PC-Software eine individuelle Funktion (Schalter, Taster, LED usw.) zugewiesen werden. Die Verknüpfung des Elementes mit dem gewünschten Eingang, Ausgang oder Schnittstelle erfolgt ebenfalls über die PC-Software. Darüberhinaus können akustische Meldungen differenziert eingestellt werden. Damit wird ein wesentlicher Vorteil der TM800-Tableaus deutlich: Spätere Funktionsänderungen sind unproblematisch, denn sie erfordern keine Änderung der Hardware.

Beispiel für ein Leuchttastenfeld

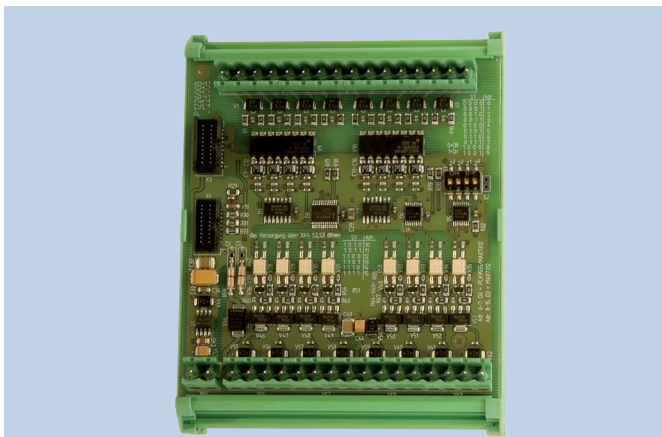


Ein- und Ausgänge

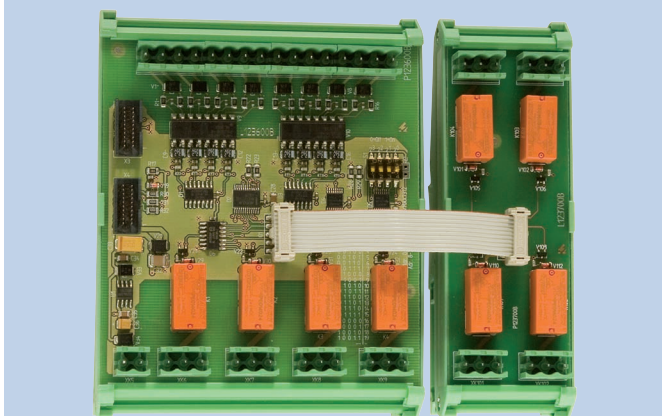
Für die Steuerung und Anzeige von verschiedenen Gewerken stehen sowohl digitale Ein- und Ausgänge als auch Relaisausgänge zur Verfügung. Die digitalen Eingänge sind für eine Spannung von AC/ DC 0...30 V ausgelegt, wobei in der Praxis die Meldungen meist als potentialfreie Kontakte ankommen und diese Spannung durch das eingebaute Netzgerät zur Verfügung gestellt wird. Das Verhalten des Meldekontaktes am digitalen Eingang (Schließer/Öffner) wird über PC-Software angepasst. Für nachträgliche Änderungen des Kontaktverhaltens ist deshalb keine Hardwareänderung am Tableau notwendig. Die Relaisausgänge (potentialfreie Kontakte) werden durch Warn- oder Alarmmeldungen bzw. über die Leuchttastenfelder gesteuert. Die Zuweisung Meldung bzw. Leuchtdrucktaster / Relaisausgang erfolgt über die PC-Software TMK-SET. Jedem Eingang /Ausgang können frei wählbare Textmeldungen zugeordnet werden.

Die E/A-Bausteine werden getrennt von der Anzeige und den Tastenfeldern im Unterputzkasten auf eine Hutprofilschiene aufgeschnappt. Spätere Erweiterungen stellen somit kein Problem dar. Als Hilfe für das technische Personal verfügt jeder Ein- bzw. Ausgang über eine Melde-LED, so dass der Status auf einen Blick erkennbar ist. Folgende E/A-Bausteine stehen zur Verfügung:

- BMI8/8 8 digitale Eingänge, 8 Open-Kollektor-Ausgänge
- BMI8/4 8 digitale Eingänge, 4 Relais-Ausgänge (je 1 Wechsler)
- BMI0/4 Erweiterung für BMI8/4 um weitere 4 Relais-Ausgänge (BMI0/4 nur in Verbindung mit BMI8/4 einsetzbar)



E/A-Baustein BMI8/8



E/A-Baustein BMI8/4 mit BMI0/4

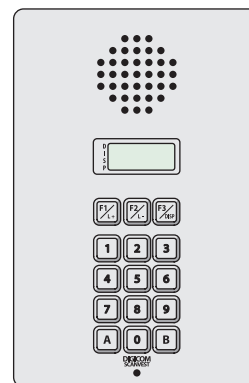
Historienspeicher

Im Historienspeicher werden Warn- und Alarmmeldungen mit Datum und Uhrzeit automatisch gespeichert. So kann jederzeit nachvollzogen werden, wann welche Warn- oder Alarmmeldung aufgelaufen ist. Insgesamt werden bis zu 1000 Meldungen gespeichert. Das Auslesen des Historienspeichers erfolgt über die PC-Software TK-History oder über die Bedientasten am Tableau selbst.

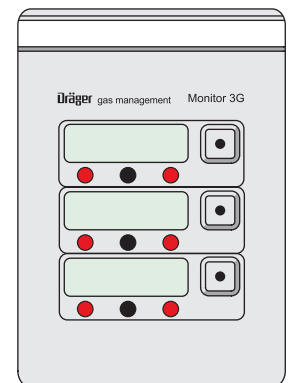
Individuelle Einbauten

Neben den Bedienfunktionen, die über die Leuchttastenfelder erfolgen, werden häufig komplette Bedieneinheiten von anderen Gewerken in die Melde- und Bedientableaus integriert. Typische Beispiele dafür sind OP-Tischsteuerungen oder Sprechstellen. Diese Einheiten werden von Bender so in die Tableaus eingebaut, dass eine optisch ansprechende und funktionelle Lösung entsteht. Die notwendigen Anschlüsse stimmen mit den Bezeichnungen der jeweiligen Hersteller überein. So wird dem Monteur die Anschlussarbeit deutlich erleichtert. Grundsätzlich sind dem Einbau anderer Gewerke keine Grenzen gesetzt. Kostengünstige Lösungen bestehen für bestimmte Fabrikate.

Beispiele für Fremdgewerke aus dem Bereich Krankenhaus			
Med. Gase	Sprechstellen	OP-Licht	OP-Tisch
Dräger	Digicom-Scanvest Gehrke Schneider Stentofon Telecom Behnke	ALM Berchtold Dräger Haraeus	Maquet Trumpf

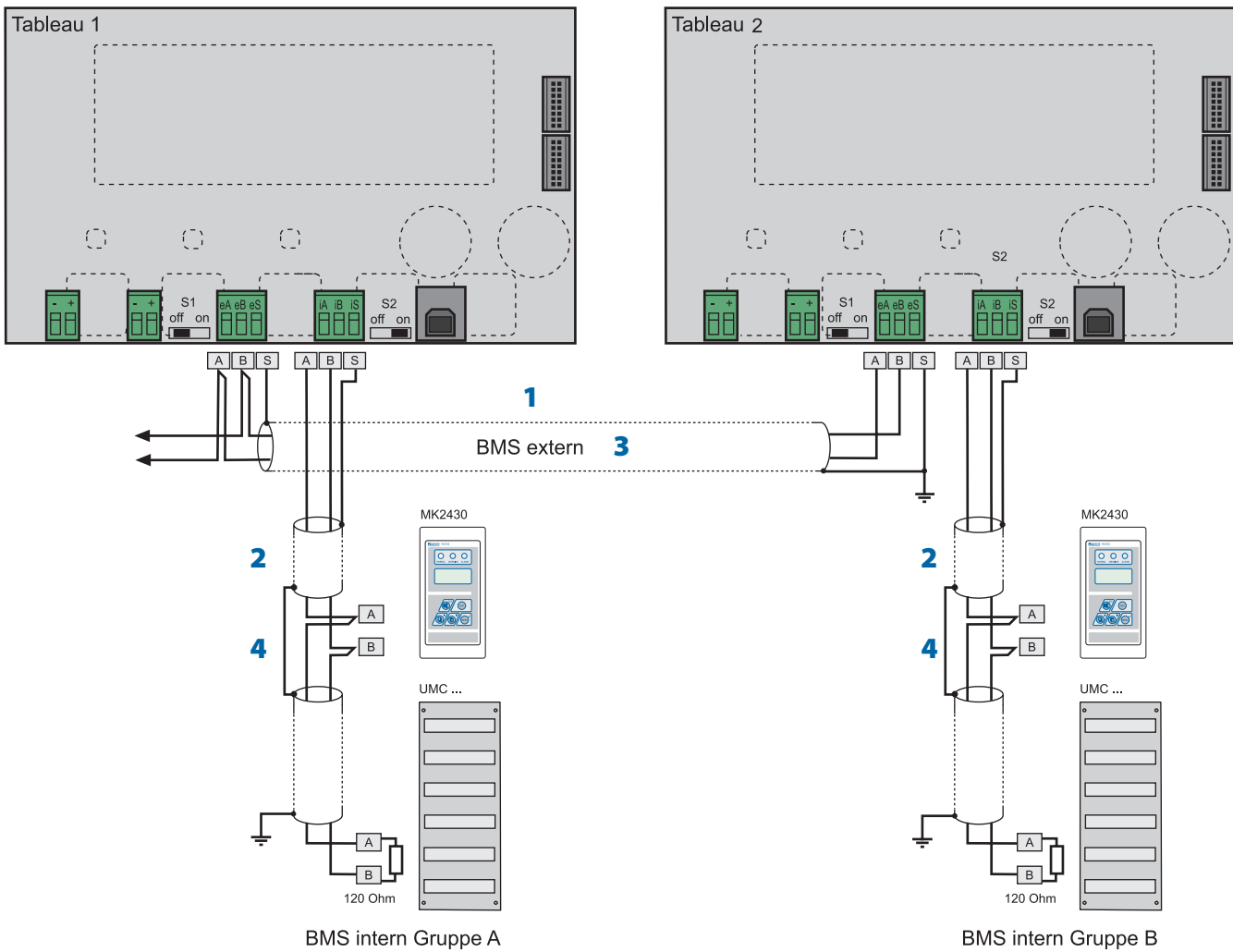


Sprechstelle – Digicom



Dräger-Monitor 3G

Beispiel für Aufteilung in internen und externen Bus

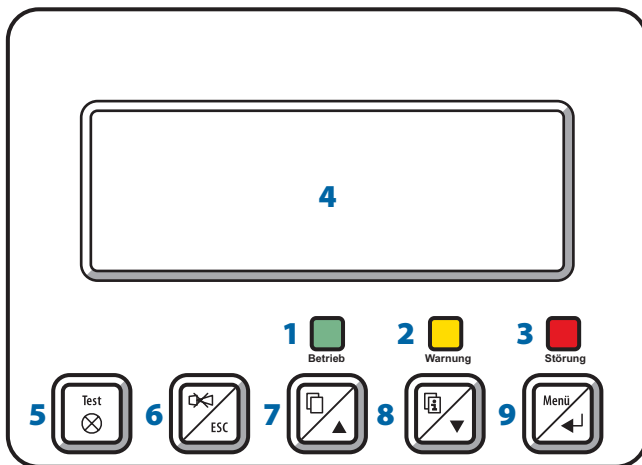


- 1 - BMS-extern: Zusammenfassung aller internen BMS-Gruppen zu einem übergeordneten BMS-System, z.B. für Technikzentrale
- 2 - BMS-intern Gruppe: Für alle BMS-Komponente innerhalb eines Abschnittes, z.B. OP-Trakt, Intensivstation
- 3 - Busteilnehmer 1...30 (99)
- 4 - Busteilnehmer 1...30 (150)

Kommunikation

Die Melde- und Bedientableaus der Serie TM800 und die Umschalt- und Überwachungsmodule der Serie MEDICS (UFC, UMC, LFC...) können zum gegenseitigen Informationsaustausch über den BMS-Bus miteinander verbunden werden. Grundsätzlich wird am Tableau zwischen dem internen und dem externen BMS-Bus unterschieden. Dies ermöglicht eine übersichtliche Projektstruktur und das einfache Zusammenfassen bestimmter Bereiche. An den internen Bus werden beispielsweise ein Tableau und alle Überwachungseinrichtungen eines OP-Traktes angeschlossen. An den externen Bus werden alle Tableaus der Serie TM800 oder Melde- und Prüfkombinationen MK800 angeschlossen. Über die Zuordnung der Alarmadressen kann so an dem jeweiligen Tableau gezielt eingestellt werden, welche Meldungen aus welchem Bereich angezeigt werden soll. Insgesamt können an jeder internen Buslinie bis zu 30 Teilnehmer angeschlossen werden (bei Verwendung von Verstärkern bis 150). Jeder Bus-Teilnehmer erhält eine Adresse, mit der er innerhalb der Buslinie identifiziert wird. In jeder Buslinie ist ein Master vorhanden, der den Informationsaustausch steuert. In der Regel ist dies das Tableau (Serie TM800) oder eine Melde- und Prüfkombination.

Bedien- und Anzeigeelemente – Grundauführung



- 1 - LED „Betrieb“: Betriebsanzeige, grün (leuchtet nur, wenn keine Warnmeldung oder Alarmmeldung ansteht)
- 2 - LED „Warnung“: Warnmeldungen, gelb
- 3 - LED „Störung“: Alarmmeldungen, rot
- 4 - LCD: Anzeige von Betriebs-, Warn- und Alarmmeldungen sowie Menüfunktionen
- 5 - Taste „Test“:
Kurz drücken: LED-Test
Lang drücken: Prüfung der zugeordneten Geräte (Isolationsüberwachungsgeräte, LIM, GFCI) auslösen.
- 6 - Taste „“ (Stummschaltung): Summer nach Alarmmeldung stumm schalten/Meldung quittieren
Taste „ESC“: Funktion (ohne speichern) verlassen bzw. eine Menüebene nach oben. Bei aktivem Summer bewirkt ESC die Stummschaltung des Summers.
- 7 - Taste „“ (Blättern): Blättern durch die angezeigten Warn- und Alarmmeldungen, wenn mehr als eine Meldung vorliegt
Pfeiltaste „▲“: Im Menü nach oben
- 8 - Taste „“ (Zusatztext): Wechsel zwischen Anzeigetext und eventuellem Zusatztext der Meldung
Pfeiltaste „▼“: Im Menü nach unten
- 9 - Taste „Menü“: Startet Menümodus zum Einstellen des TM800; für Anzeige- und Steuerfunktionen
Taste „“ (ENTER-Taste): Bestätigen des ausgewählten Menüpunktes

Mechanischer Aufbau

Die Gestaltung der Melde- und Bedientableaus richtet sich nach individuellen Anforderungen der Raumgestaltung und den Wünschen des Bauherrn und Architekten. Als Grundauführung sind die Melde- und Bedientableaus im

- Unterputzkasten mit Blendrahmen
 - Unterputzkasten mit Fliesenrahmen
 - Aufputzkasten mit eloxiertem Rahmen
- lieferbar.

Aber auch raumhohe Tableaus in Edelstahl oder andere Ausführungen stellen kein Problem dar. Die Folienoberfläche ist komplett geschlossen, d.h. es sind auch keine Schrauben zur Befestigung der Frontplatte vorhanden. Dadurch ist eine einfache Reinigung und ein hoher hygienischer Standard gewährleistet. Für zusätzlichen antibakteriellen Schutz ist die Front auch mit Folie lieferbar.

Der Fliesen-Einbaurahmen besteht aus eloxiertem Aluminiumprofil, welches entsprechend der Fliesengröße zugeschnitten wird, so dass zusätzliche Fugen vermieden werden. Blendrahmen werden aus einem eloxiertem Aluminiumprofil gefertigt, damit eine hohe mechanische Stabilität gewährleistet ist. Der Auflagerahmen im Unter- bzw. Aufputzkasten ist mit einer dauerelastischen Dichtung versehen, damit ein Eindringen von Reinigungsflüssigkeiten in das Tableau vermieden wird. Die Frontplatte ist je nach Größe mit zwei oder mehr stabilen Klappscharnieren mit dem Unterputz- bzw. Aufputzgehäuse verbunden. Somit ist eine einfache Montage und der Zugang zu den Klemmleisten und sonstigen Anschlüssen gewährleistet. Alle notwendigen Platinen und Anzeigeelemente sind mittels Gewindebolzen oder Einbaurahmen stabil an der Frontplatte befestigt. Die Verbindung zwischen Frontplatte und der Montageplatte erfolgt über einen flexiblen Spiralschlauch, der beidseitig mit Kabelschellen befestigt ist. Die Gewerke werden direkt an die E/A-Bausteine angeschlossen, die auf einer Montageplatte befestigt sind. Auf dieser Montageplatte befindet sich ebenfalls das Netzgerät für die Versorgungsspannung. Die Montageplatte kann einfach demontiert werden. Dadurch ist es möglich, das Unter-/Aufputzgehäuse zeitlich vor der eigentlichen Endmontage in das Mauerwerk einzubringen. Da außer der Montageplatte auf der Grundplatte des Unter-/ Aufputzgehäuses keine weiteren Bauelemente befestigt sind, steht dem Monteur ausreichender Montageraum zur Verfügung.

Parametrierung

Die intuitiv bedienbare PC-Software TMK-SET ermöglicht die komfortable Programmierung individueller Texte zu 1000 einzelnen Meldungen über die USB-Schnittstelle oder den BMS-Bus. Jeder Meldung kann eine Warn- oder Alarm LED sowie ein akustisches Signal zugeordnet werden. Jeweils 80 vordefinierte Standard-Meldetexte in 20 Landessprachen erleichtern die Parametrierung.

Normen

Die Melde- und Bedientableaus der Serie TM800 entsprechen den Normen DIN VDE 0100-710, IEC 60364-7-710.

Unterputz- und Aufputzgehäuse für Melde- und Bedientableaus



Ausführung AP

Ausführung AP

Eloxiertes Aufputzgehäuse AP sowohl für reine Aufputzmontage als auch für teilversenkte Montage. Bauhöhe von 90, 150 oder 210 mm



Ausführung UPB

Ausführung UPB

Der aus eloxiertem Aluminium gefertigte Blendrahmen ermöglicht die Abdeckung einer Fuge zwischen Unterputzkasten und Wand bis ca. 12 mm.

Ausführung beispielsweise für tapezierte oder beschichtete Wände oder Wände mit nicht genormten Fliesen.



Ausführung UPE

Ausführung UPE

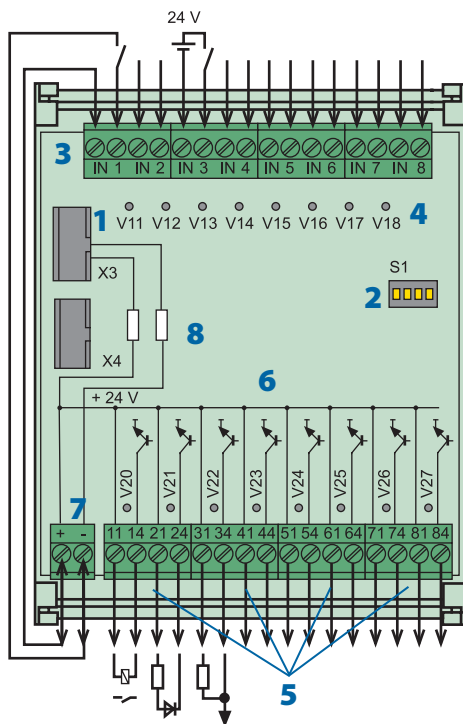
Der Fliesenrahmen ermöglicht einen sauberen, wandbündigen Kantenabschluss. Der Fliesenrahmen selbst ist aus eloxiertem Aluminium gefertigt. Der Fliesenrahmen wird bevorzugt dort eingesetzt, wo ein passgenauer Anschluss an den Fliesenverbund gegeben ist.

Ausstattungsmerkmale:

- Verwindungssteifes Kunststoffgehäuse für Unterputzmontage oder eloxierter Aluminiumrahmen für Aufputzgehäuse
- Dichtung gegen Eindringen von Flüssigkeit in das Tableau (IP54)
- Einfache Montage durch Befestigung der Frontplatte an stabilen Scharnieren
- Schraubenlose Befestigung der Frontplatte, Folienoberfläche bleibt geschlossen
- Anpassung der Gehäuseabmessungen für den jeweiligen Anwendungsfall
- Standardgehäuse für verschiedene Fliesenraster
- Wandbündiger Abschluss durch eloxierten Einputzrahmen
- Vorgeprägte Kabeleinführungen
- Schwer entflammbarer Kunststoff

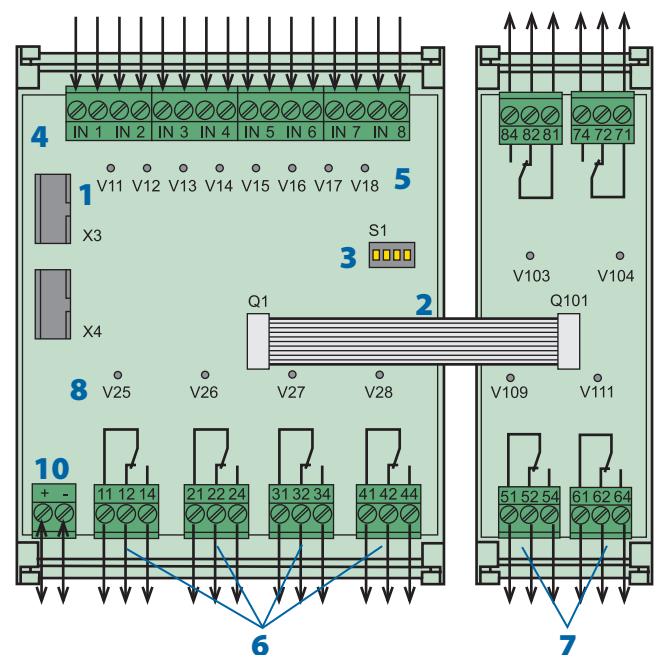
Die Unterputzgehäuse der Serie UPE (Fliesenrahmen) und UPB (Blendrahmen) werden aus formstabilem Kunststoff gefertigt (schwer entflammbar, selbstverlöschend). Die äußeren Abmessungen der Melde- und Bedientableaus orientieren sich an den Einbauten und örtlichen Gegebenheiten, wie z. B. am Fliesenmaß. Die Standard-Einbautiefe (Oberkante Frontplatte / Unterkante UP-Gehäuse) beträgt 120 mm. Das Tableau ist normgerecht über ein stabiles Klappscharnier mit dem Einbaugeschäuse verbunden. Dies ermöglicht nicht nur einfache Montage und Installation, sondern ist auch vorteilhaft, wenn das Einbaugeschäuse geöffnet werden muss. Das Klappscharnier ist standardmäßig rechts angeordnet. Die Kabeleinführung erfolgt von oben.

Anschlusschaltbild E/A-Baustein BMI8/8



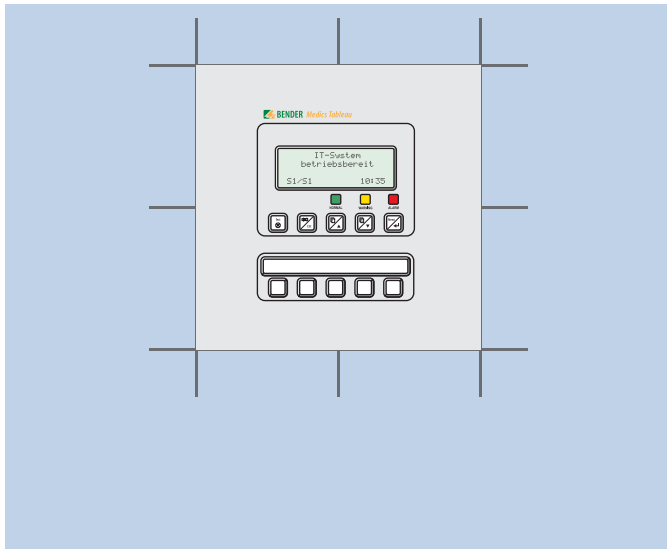
- 1 - X3 Steckverbinder zum Anschluss weiterer E/A-Bausteine und Anschluss an die Anzeigeplatine
 - 2 - S1 DIP-Schalter zur Einstellung der Adresse
 - 3 - IN1...8 Digitale Eingänge 1...8
Die digitalen Eingänge werden entweder über Kontakte oder Spannungssignale angesteuert.
 - 4 - V11...V18 Melde-LEDs, leuchten auf, wenn am zugehörigen digitalen Eingang Spannung anliegt
- | Eingang | Melde-LED | Eingang | Melde-LED |
|---------|-----------|---------|-----------|
| IN1 | V11 | IN5 | V15 |
| IN2 | V12 | IN6 | V16 |
| IN3 | V13 | IN7 | V17 |
| IN4 | V14 | IN8 | V18 |
- 5 - 11...84 Open-Kollektor-Ausgänge, zur Ansteuerung von LEDs, Relais usw.
 - 6 - V20...V27 Melde-LED, leuchtet auf, wenn der zugehörige Open-Kollektor-Ausgang geschlossen ist
- | Ausgang | Melde-LED | Ausgang | Melde-LED |
|---------|-----------|---------|-----------|
| 11, 14 | V20 | 51, 54 | V24 |
| 21, 24 | V21 | 61, 64 | V25 |
| 31, 34 | V22 | 71, 74 | V26 |
| 41, 44 | V23 | 81, 84 | V27 |
- 7 - A1, A2 Versorgungsspannung US DC
 - 8 - S2, S3 Brücken R42, R59 entfernen, falls US extern zugeführt wird

Anschlusschaltbild E/A-Bausteine BMI8/4 mit BMI0/4

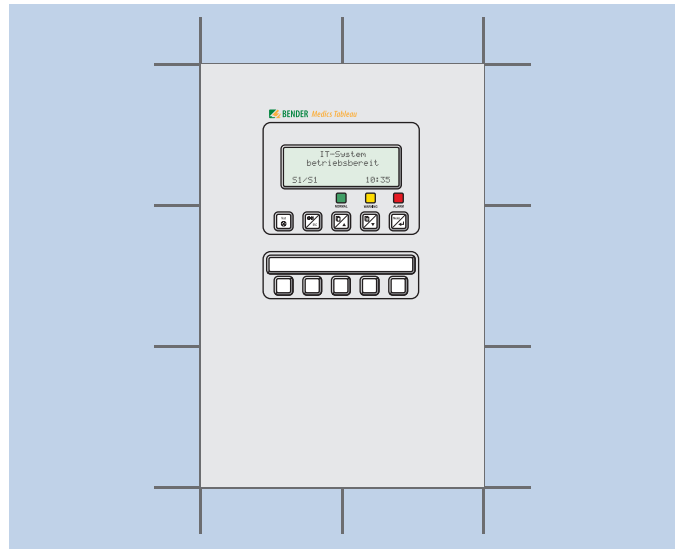


- 1 - X3 Steckverbinder zum Anschluss weiterer E/A-Bausteine und Anschluss an die Anzeigeplatine
 - 2 - Q1, Q101 Verbindungskabel zwischen BMI8/4 und BMI0/4
 - 3 - S1 DIP-Schalter zur Einstellung der Adresse
 - 4 - IN1...8 Digitale Eingänge 1...8
Die digitalen Eingänge werden entweder über Kontakte oder Spannungssignale angesteuert.
 - 5 - V11...V18 Melde-LEDs, leuchten auf, wenn am zugehörigen digitalen Eingang Spannung anliegt
- | Eingang | Melde-LED | Eingang | Melde-LED |
|---------|-----------|---------|-----------|
| IN1 | V11 | IN5 | V15 |
| IN2 | V12 | IN6 | V16 |
| IN3 | V13 | IN7 | V17 |
| IN4 | V14 | IN8 | V18 |
- 6 - 11, 12, 14... 41, 42, 44 4 Relaisausgänge auf dem E/A-Baustein BMI8/4 zur Ansteuerung von Verbrauchern
 - 7 - 51, 52, 54... 81, 82, 84 4 Relaisausgänge auf dem E/A-Baustein BMI0/4 zur Ansteuerung von Verbrauchern,
 - 8 - V25...V28 Melde-LEDs auf dem E/A-Baustein BMI8/4, leuchten auf, wenn das zugehörige Relais angezogen hat.
- | Ausgang | Melde-LED |
|------------|-----------|
| 11, 12, 14 | V25 |
| 21, 22, 24 | V26 |
| 31, 32, 34 | V27 |
| 41, 42, 44 | V28 |
- 9 - V103, V104 Melde-LEDs auf dem E/A-Baustein BMI8/4, leuchten auf, V109, V111 wenn das zugehörige Relais angezogen hat.
- | Ausgang | Melde-LED |
|------------|-----------|
| 51, 52, 54 | V109 |
| 61, 62, 64 | V111 |
| 71, 72, 74 | V104 |
| 81, 82, 84 | V103 |
- 10 - A1, A2 Versorgungsspannung U_S DC

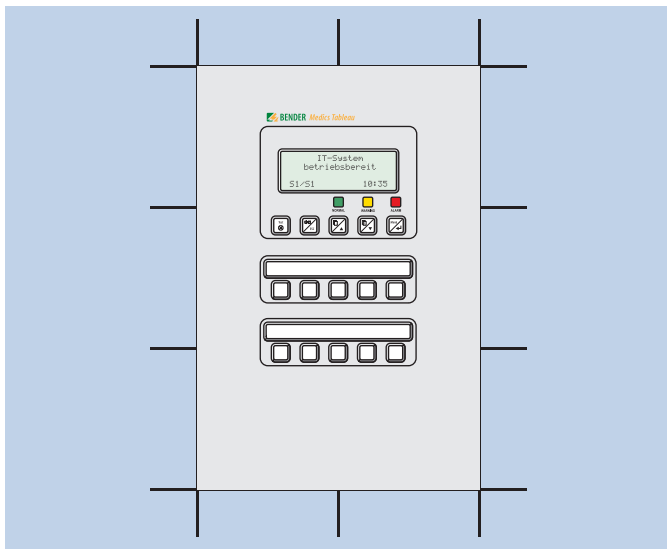
Beispiele verschiedener Ausführungen von Melde- und Bedientableaus TM800



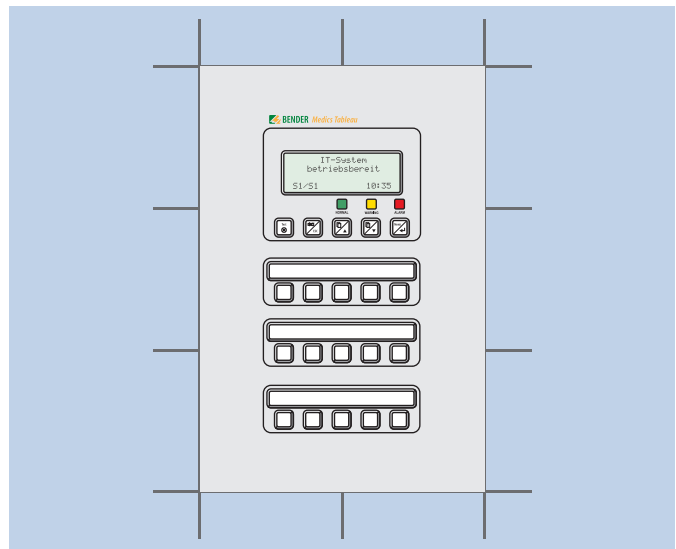
TM 22-0



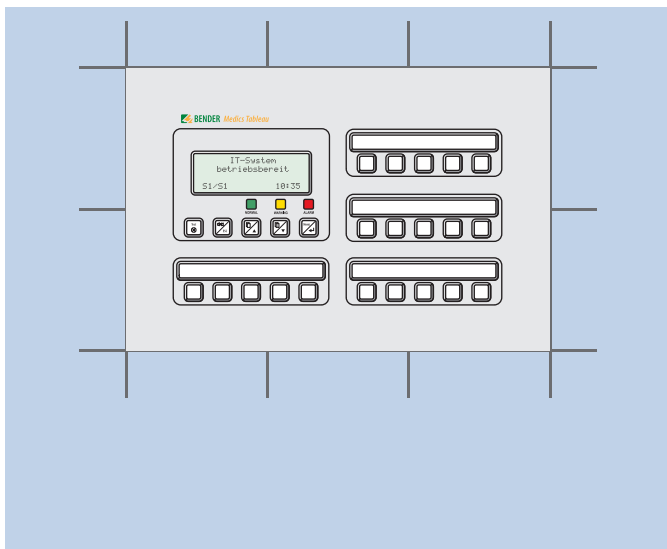
TM 23-0



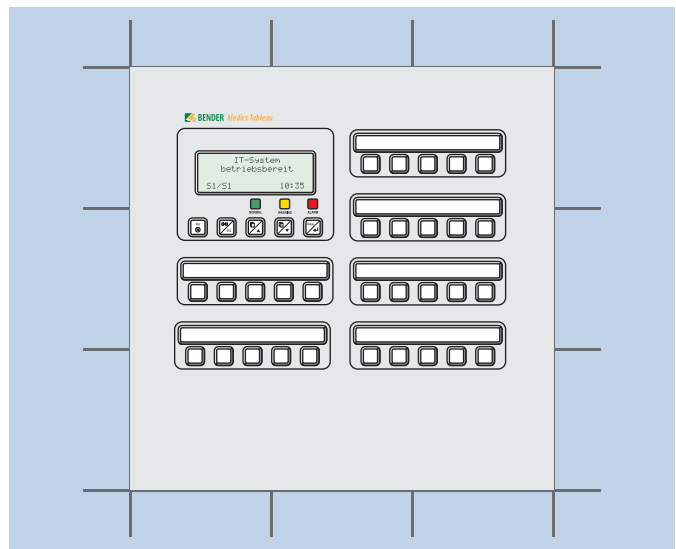
TM 23-1



TM 23-2



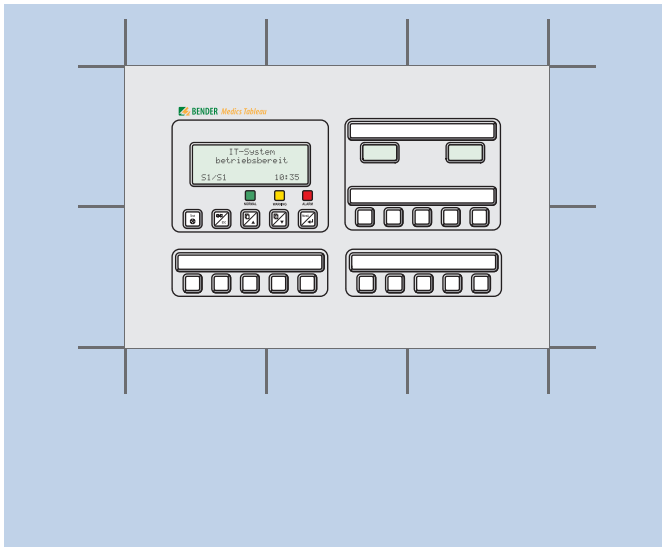
TM 32-03



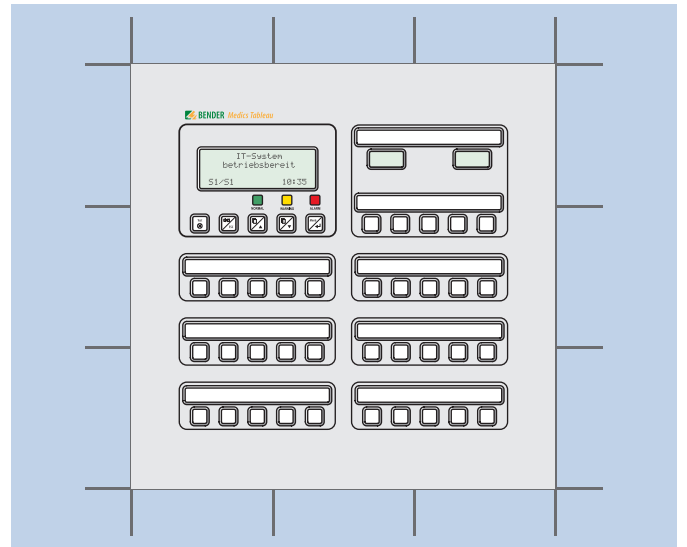
TM 33-14

Raster ca. 150 x 150 mm

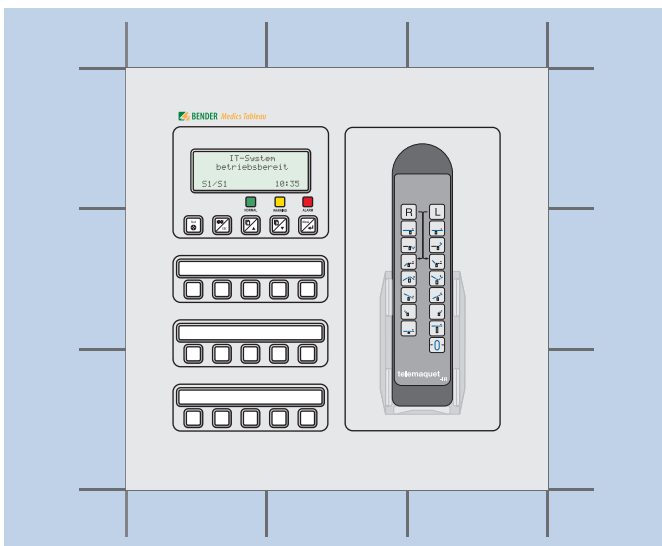
Beispiele verschiedener Ausführungen von Melde- und Bedientableaus TM800



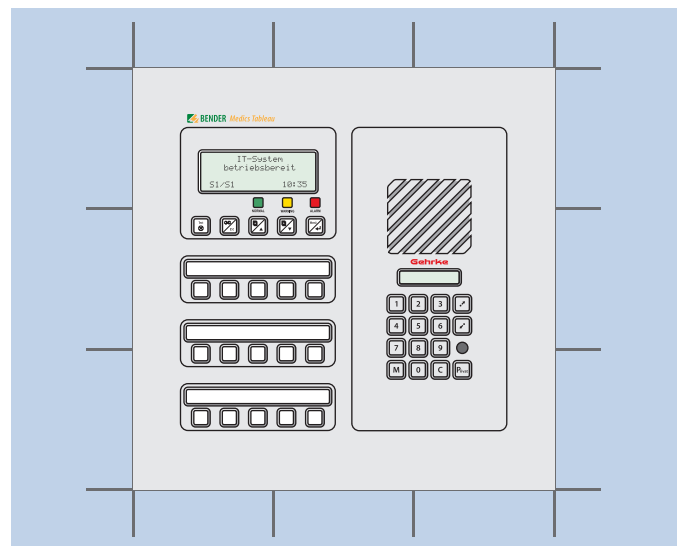
TM 32-02-K1



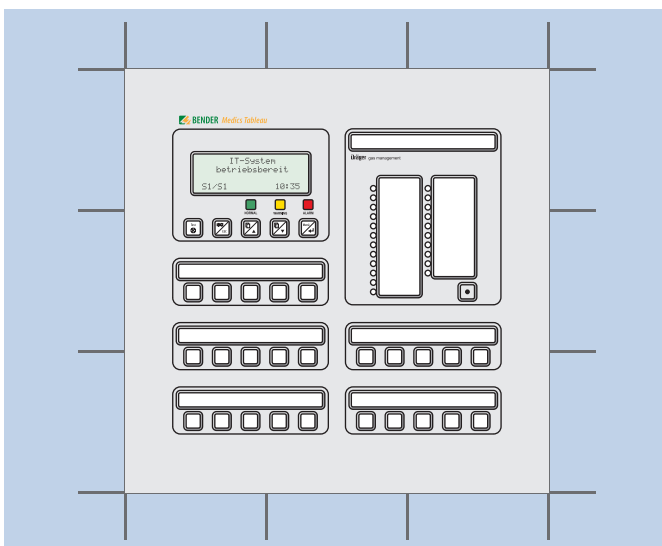
TM 33-24-K2



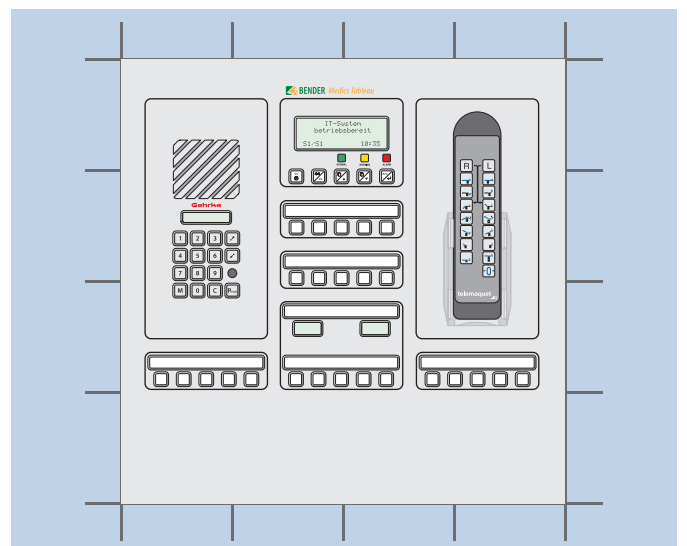
TM 33-20-0M



TM 33-20-S



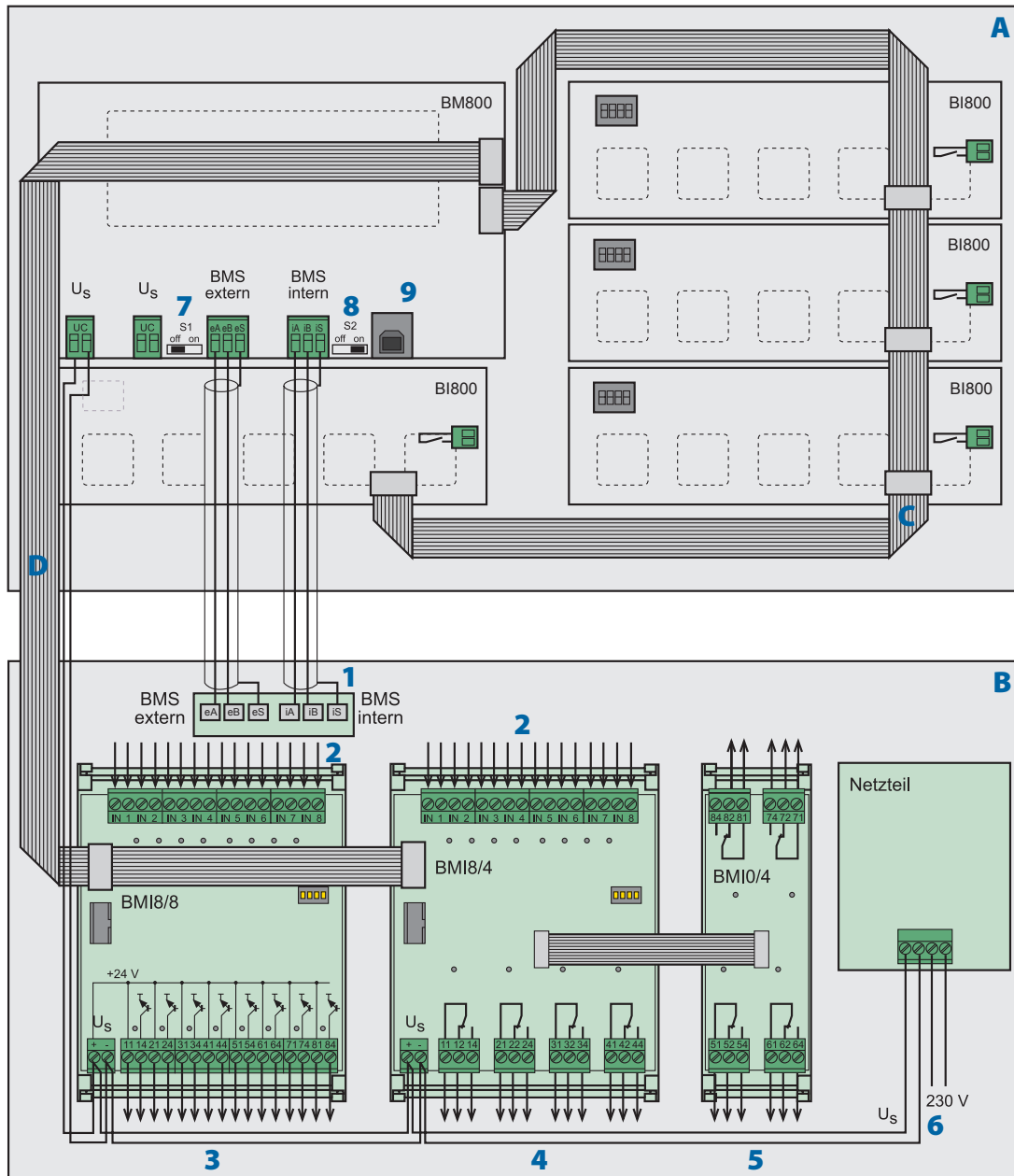
TM 33-22-ML



TM 44-121-SK20M

Raster ca. 150 x 150 mm

Beispiel für einen Tableau-Aufbau



A - Rückseite der Frontplatte

B - Montageplatte, im Unterteil des Gehäuses montiert

C - I²C-Bus, dient der Kommunikation zwischen der Tableauplatine BM800 (bzw. BM400) und den Bedien- und Anzeigeplatten BI800S. Die Anschlüsse der beiden I2C-Busse dürfen nicht vertauscht werden!

D - I²C-Bus, dient der Kommunikation zwischen der Tableauplatine BM800 (bzw. BM400) und den I/O-Bausteinen BMI8/8, BMI8/4 und BMI10/4. Die Anschlüsse der beiden I2C-Busse dürfen nicht vertauscht werden!

1 - Klemmleiste für den Anschluss an den internen und externen BMS-Bus (interner Bus = Klemmen iA, iB, iS, externer Bus = Klemmen eA, eB, eS)

2 - Digitale Eingänge des I/O-Bausteins BMI8/4, bzw. BMI8/8

3 - Open-Kollektor-Ausgänge des I/O-Bausteins BMI8/8

4 - Relaisausgänge des I/O-Bausteins BMI8/4

5 - Relaisausgänge des I/O-Bausteins BMI10/4

6 - Anschluss der Versorgungsspannung U_s an die Klemmen 0 und 230 V des Netzteils. Die Standard-Versorgungsspannung ist AC 230 V.

7 - Schalter S1 zur Terminierung des externen BMS-Busses.

8 - Schalter S2 zur Terminierung des internen BMS-Busses.

9 - USB-Anschluss zur Programmierung.
Kabel: Typ A Stecker auf Typ B Stecker.

Technische Daten
Isolationskoordination nach IEC 60664-1

Bemessungsspannung	AC 250 V
Bemessungs-Stoßspannung/Verschmutzungsgrad	4 kV/3
Spannungsversorgung TM800	über eingebautes Netzteil, Daten je nach Ausführung

Tableauplatine BM800

Versorgungsspannung U_S	AC/DC 24 V
Frequenzbereich von U_S	AC 40...60 Hz / DC
Arbeitsbereich U_S	AC 18...28/DC 19...30 V
Spannungsausfallüberbrückung Uhrzeit, Datum	> 5 Tage
Neustart nach Spannungsunterbrechung von mindestens	1,5 s
Anzeige, Zeichen	vierzeilig, 4 x 20 Zeichen
Standard-Meldetexte	in 21 Landessprachen
Alarmadressen	≤ 250
Textmeldungen programmierbar	1000
Historienspeicher (Meldungen)	1000
Standard-Textmeldung	3 x 20 Zeichen
Zusatz-Textmeldung (über Taste aufrufbar)	3 x 20 Zeichen
Melde-LEDs (Melde-Ampel)	grün (normal), gelb (Warning), rot (Alarm)
Menütexte	deutsch/englisch
Tasten	5 (Lampentest + Test zugeordneter Geräte (z. B. ISOMETER®), Summer-Stummschaltung, Zusatztext, Blättern, Menü)
Eigenverbrauch	≤ 5 VA

Summer

Summer-Meldung	quittierbar, mit Neuwertverhalten
Summer-Intervall	einstellbar
Summer-Frequenz	einstellbar
Summer-Wiederholung	einstellbar

Schnittstelle intern/extern

Schnittstelle/Protokoll	1 x RS-485/BMS intern, 1 x RS-485/BMS extern
Baudrate	9,6 kBit/s intern, 19200...57600 kBit/s extern
Leitungslänge	≤ 1200 m
Leitung (paarweise verdreht, Schirm einseitig an PE)	empfohlen: J-Y(St)Y min. 2x0,8
Abschlusswiderstand	120 Ω (0,25 W) über DIP-Switch zuschaltbar, Werkseinstellung: beide „aus“
Geräteadresse, BMS-Bus intern/extern	1...150/1...99
Werkseinstellung Geräteadresse intern/extern	1 (Master)/1 (Master)

Programmierung

Schnittstellen	RS-485 oder USB (V2.0/V1.1), USB-Kabel: Typ A Stecker auf Typ B Stecker
Software	TMK-SET ab Version 4.x
Werkseinstellung Passwort-Abfrage	aktiviert

Bedien- und Anzeigeplatinen und I/O-Module
Bedien- und Anzeigeplatinen BI800S

Max. Anzahl Leuchttasten	80
Tasten/Melde-LEDs pro Feld	5
Eigenverbrauch	≤ 2 VA

I/O-Module:

Max. Anzahl Ein-/Ausgänge	192/192
---------------------------	---------

Umwelt/EMV

EMV Störfestigkeit	nach EN 61000-6-2
EMV Störaussendung	nach EN 61000-6-4
Arbeitstemperatur	-5...+55 °C
Klimaklassen nach IEC 60721	
Ortsfester Einsatz	3K5
Transport	2K3
Langzeitlagerung	1K4
Mechanische Beanspruchung nach IEC 60721	
Ortsfester Einsatz	3M4
Transport	2M2
Langzeitlagerung	1M3

Anschluss

Anschlussart	Steckklemmen
Anschlussvermögen (Versorgungsspannung, BMS-Bus)	
starr/flexibel/Leitergrößen	0,2...2,5/0,2...2,5 mm ² /AWG 24...12
flexibel mit Aderendhülse ohne/mit Kunststoffhülse	0,25...2,5/0,25...2,5 mm ²
Anschlussvermögen (Eingänge)	
starr/flexibel/Leitergrößen	0,08...1,5/0,08...1,5 mm ² /AWG 28...16
flexibel mit Aderendhülse ohne/mit Kunststoffhülse	0,25...1,5/0,25...0,5 mm ²
Abisolierlänge	7 mm
Anzugsmoment	0,5...0,6 Nm

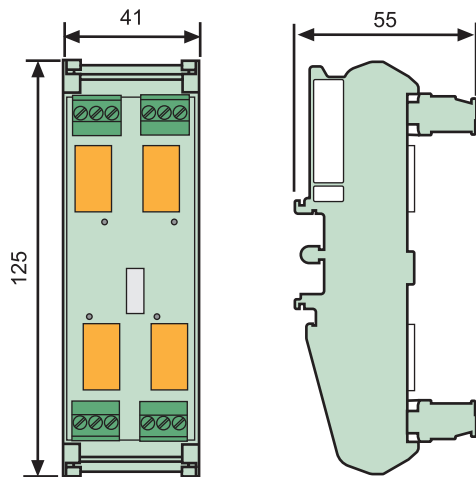
Sonstiges

Betriebsart	Dauerbetrieb
Einbaulage	displayorientiert
Schutzart Einbauten (DIN EN 60529)	IP50
Schutzart Klemmen (DIN EN 60529)	IP20
Entflammbarkeitsklasse	UL94V-0
Gewicht	je nach Ausführung

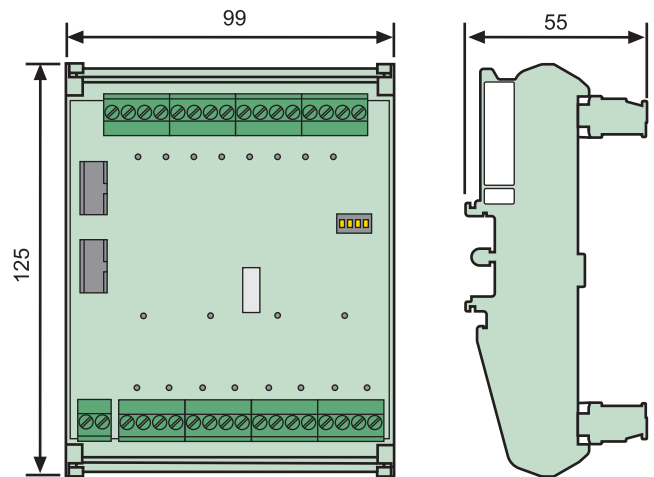
Maßbilder

Maßangaben in mm

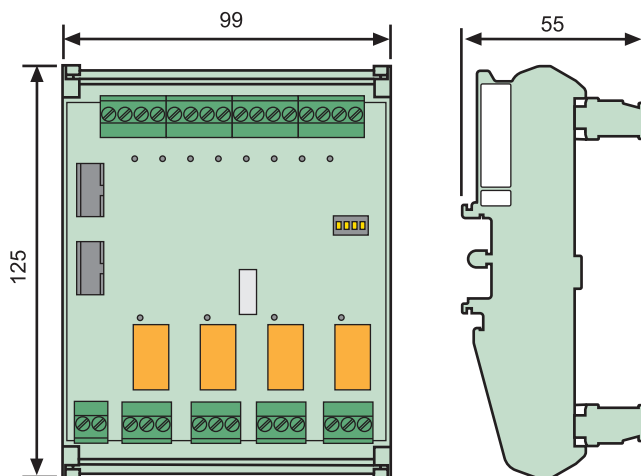
BMI 0/4



BMI 8/8



BMI 8/4



Bender GmbH & Co. KG

Postfach 1161 • 35301 Grünberg • Germany
Londorfer Straße 65 • 35305 Grünberg • Germany
Tel.: +49 6401 807-0 • Fax: +49 6401 807-259
E-Mail: info@bender.de • www.bender.de



BENDER Group