

Projektierung Melde- und Bedientableaus



Einbauten

Für die Auswahl der Einbauten stehen definierte Funktionseinheiten zur Verfügung. Diese Funktionseinheiten enthalten die Textanzeige mit standardisierten Texten, die jeweils belegten Ein- und Ausgänge bzw. die notwendigen Leuchttasten inklusive Beschriftung. Nachfolgend ist die Belegung der Leuchtdrucktaster in Verbindung mit der jeweiligen Funktionseinheit dargestellt. Die nicht belegten Tasten stehen zur freien Verfügung, d.h. sie können mit den Tasten anderer Funktionseinheiten belegt werden, aber auch als Reserveplatz frei bleiben.

Belegung Leuchtdrucktaster

IT-System
Isolation/Isometer

Gut

Prüfen

B1.00

**Überwachung
IT-System/Umschalt-einrichtung
(ATICS2ISO)**

Warn- und Störmeldungen jeweils mit Zeitstempel im Historienspeicher. Funktionseinheit zur Anzeige der Betriebs- und Fehlerzustände der nach DIN VDE 0100-710 für Gruppe 2-Räume erforderlichen Umschalt- und Überwachungseinrichtungen.

Isolation gut / Prüfen Isometer	(Bedienelement, grün)
Leitung 1 Ausfall	(Textmeldung, Warnung, gelb)
Leitung 2 Ausfall	(Textmeldung, Warnung, gelb)
Trafo Überlast	(Textmeldung, Warnung, gelb)
Trafo Übertemperatur	(Textmeldung, Störung, rot)
Isolation Fehler	(Textmeldung, Warnung, gelb)
Umschaltung im Handbetrieb	(Textmeldung, Warnung, gelb)
Geräteausfall	(Textmeldung, Warnung, gelb)

Umschaltung
Leitung 1 Leitung 2

Betrieb

Betrieb

B1.01

**Überwachung
Umschalt-einrichtung (ATICS DIO)**

Warn- und Störmeldungen jeweils mit Zeitstempel im Historienspeicher. Funktionseinheit zur Anzeige der Betriebs- und Fehlerzustände der nach DIN VDE 0100-710 für Gruppe 2-Räume erforderlichen Umschalt- und Überwachungseinrichtungen.

Leitung 1 Betrieb	(Anzeigeelement, grün)
Leitung 2 Betrieb	(Anzeigeelement, grün)
Leitung 1 Ausfall	(Warnung, gelb)
Leitung 2 Ausfall	(Warnung, gelb)
Umschaltung im Handbetrieb	(Warnung, gelb)
Geräteausfall	(Warnung, gelb)

Belegung Leuchtdrucktaster

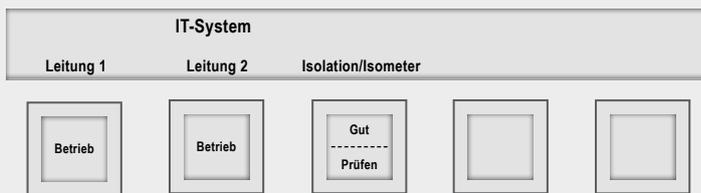


B1.02

**Überwachung
IT-System (isoMED427P)**

Warn- und Störmeldungen jeweils mit Zeitstempel im Historienspeicher. Funktionseinheit zur Anzeige der Betriebs- und Fehlerzustände der nach DIN VDE 0100-710 für Gruppe 2-Räume erforderlichen Umschalt- und Überwachungseinrichtungen.

Isolation gut / Prüfen Isometer	(Bedienelement, grün)
Trafo Überlast	(Warnung, gelb)
Trafo Übertemperatur	(Störung, rot)
Isolation Fehler	(Warnung, gelb)
Geräteausfall	(Warnung, gelb)



B1.03

**Überwachung
IT-System / Umschaltanlage (ATICS2ISO)
(mit LED-Anzeige Leitung 1 u. 2 Betrieb)**

Warn- und Störmeldungen jeweils mit Zeitstempel im Historienspeicher. Funktionseinheit zur Anzeige der Betriebs- und Fehlerzustände der nach DIN VDE 0100-710 für Gruppe 2-Räume erforderlichen Umschalt- und Überwachungseinrichtungen.

Isolation gut / Prüfen Isometer	(Bedienelement, grün)
Leitung 1 Betrieb	(Anzeigeelement, grün)
Leitung 2 Betrieb	(Anzeigeelement, grün)
Leitung 1 Ausfall	(Warnung, gelb)
Leitung 2 Ausfall	(Warnung, gelb)
Trafo Überlast	(Warnung, gelb)
Trafo Übertemperatur	(Störung, rot)
Isolation Fehler	(Warnung, gelb)
Umschaltung im Handbetrieb	(Warnung, gelb)
Geräteausfall	(Warnung, gelb)

Belegung Leuchtdrucktaster



B3.00

Betriebsanzeige BSV 24V

Warn- und Störmeldungen jeweils mit Zeitstempel im Historienspeicher.

Netzbetrieb	(Anzeigeelement, grün)
Batteriebetrieb	(Warnung, gelb)
Probetrieb	(Warnung, gelb)
Störung	(Störung, rot)



B3.01

Isolationsüberwachung BSV 24V

Warn- und Störmeldungen jeweils mit Zeitstempel im Historienspeicher.

Isolation gut / Prüfen Isometer	(Bedienelement, grün)
Isolation Fehler	(Warnung, gelb)



B4.00

Betriebsanzeige BSV 230V

Warn- und Störmeldungen jeweils mit Zeitstempel im Historienspeicher.

Netzbetrieb	(Anzeigeelement, grün)
Batteriebetrieb	(Warnung, gelb)
Probetrieb	(Warnung, gelb)
Umrichter Ausfall	(Warnung, gelb)
Störung	(Störung, rot)



B4.01

Lastanzeige BSV 230V

Warn- und Störmeldungen jeweils mit Zeitstempel im Historienspeicher.

Normallast	(Anzeigeelement, grün)
Überlast	(Warnung, gelb)

Belegung Leuchtdrucktaster

Meldungen im Hauptdisplay

B6.00 Med. Gase Decke / Wand einfach

Warn- und Störmeldungen jeweils mit Zeitstempel im Historienspeicher. Funktionseinheit zur Überwachung der Drücke aller angeschlossenen medizinischen Gase. Summerwiederholung nach 12 Minuten.
z. B.

Sauerstoff	(Störung, rot)
Druckluft ... bar	(Störung, rot)
Kohlendioxid (CO2)	(Störung, rot)
Lachgas	(Störung, rot)
Vakuum	(Störung, rot)

OP-Leuchte



B8.00 Schaltung OP-Leuchte/Satellit

Warn- und Störmeldungen jeweils mit Zeitstempel im Historienspeicher. Funktionseinheit zum Ein/Aus-Schalten der OP-Leuchte / Satellit.

Ein/Aus	(Bedienelement, weiß)
---------	-----------------------

Beleuchtung



B10.00 Schaltung Beleuchtung (Ein/Aus)

Funktionseinheit zum Ein/Aus-Schalten von Beleuchtungen mit Rückmeldung.

Ein/Aus	(Bedienelement, weiß)
---------	-----------------------

**Beleuchtung
Dimmen**



B10.01 Schaltung Beleuchtung Helligkeit (Heller/Dunkler)

Funktionseinheit zur Steuerung der Helligkeit von Beleuchtungen.

Heller	(Bedienelement, weiß)
Dunkler	(Bedienelement, weiß)

**Besetzt
anzeige**



B11.00 Schaltung Besetztanzeige / Laser

Funktionseinheit zum Ein/Aus-Schalten der "Raum besetzt"/"Laser" Anzeige.

Ein/Aus	(Bedienelement, weiß)
---------	-----------------------

Belegung Leuchtdrucktaster



B12.00

Schaltung Jalousie / Verdunklung

Funktionseinheit zur Steuerung der Jalousie (ohne Rückmeldung).

Auf	(Bedienelement, weiß)
Ab	(Bedienelement, weiß)

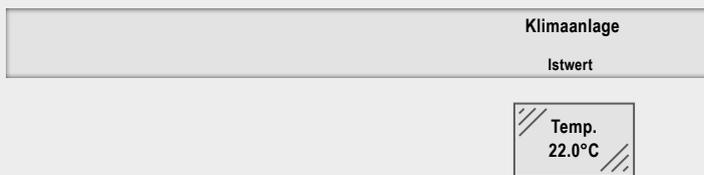


B14.00

Klimaanlage/Lüftung

Warn- und Störmeldungen jeweils mit Zeitstempel im Historienspeicher. Funktionseinheit zur Überwachung, Anzeige und Steuerung der Klimaanlage.

50% (Erhaltungsbetrieb)	(Bedienelement, grün)
100% (OP-Betrieb)	(Bedienelement, grün)
Störung	(Störung, rot)

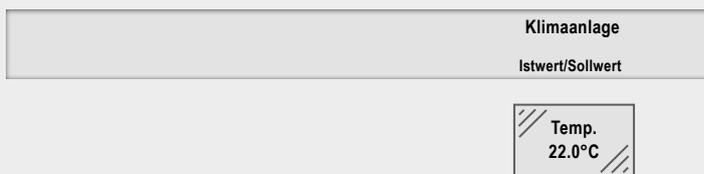


B14.01

Klimaanlage Istwertanzeige

Funktionseinheit zur Anzeige von Analogwerten.

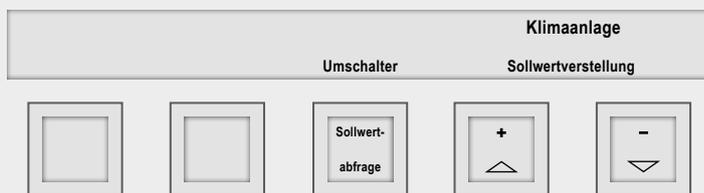
Wert separat programmierbar	Temperaturanzeige, 0-10V = 0°C - 40°C oder Feuchteanzeige, 0-10V = 0% - 100%
-----------------------------	--



B14.03

Klimaanlage Sollwertverstellung mit Soll-/Istwert-Anzeige

Funktionseinheit zur Anzeige und Steuerung der Klimaanlage Temperatur.



Soll & Istwert separat programmierbar	Temperaturanzeige, 0-10V = 0°C - 40°C oder Feuchteanzeige, 0-10V = 0% - 100%
Temperatur o. rel. Feuchte Sollwertsteller, 0-10V / 4-20mA	
+ / - Temperatur (+ / - rel. Feuchte)	(Je ein Bedienelement, weiß)
Umschaltung Ist-/Sollwert	(Bedienelement, weiß)

Belegung Leuchtdrucktaster

Meldungen im Hauptdisplay

B26.00

**Differenzstrom- oder Isolationsfehlersuchsystem
Meldung RCM / RCMA / EDS 151**

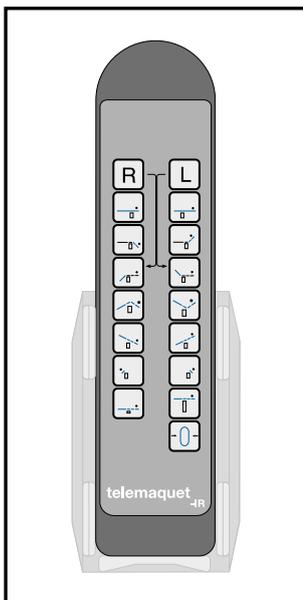
Warn- und Störmeldungen jeweils mit Zeitstempel im Historienspeicher.

Rückmeldung Differenzstrom	(Warnung, gelb)
oder	
Rückmeldung Isolationsfehler / Adresse	(Warnung, gelb)

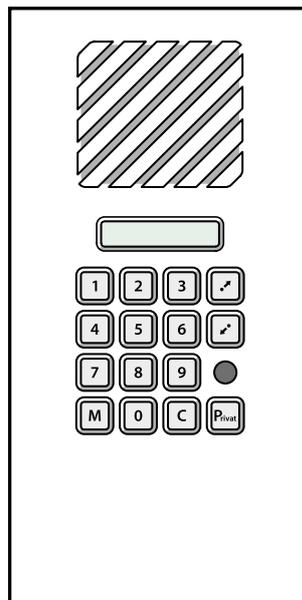
Individuelle Einbauten

Neben den Bedienfunktionen, die über die Leuchttastenfelder erfolgen, werden häufig die kompletten Bedieneinheiten von anderen Gewerken in dem Melde- und Bedientableau integriert. Typische Beispiele dafür sind OP-Tischsteuerungen oder Sprechanlagen. Diese Einheiten werden von Bender so in dem Tableau eingebaut, dass eine optisch ansprechende Lösung entsteht. Die notwendigen Anschlüsse werden von Bender so auf Klemmen geführt, dass deren Bezeichnung mit den Angaben des jeweiligen Herstellers übereinstimmen. So wird dem Monteur die Anschlussarbeit deutliche erleichtert.

Grundsätzlich sind bei dem Einbau von anderen Gewerken keine Grenzen gesetzt. Um jedoch eine rationelle und kostengünstige Fertigung zu ermöglichen, werden bestimmte Fabrikate von uns bevorzugt eingesetzt.



OP-Tisch-Steuerung Fabrikat telemaquet - IR

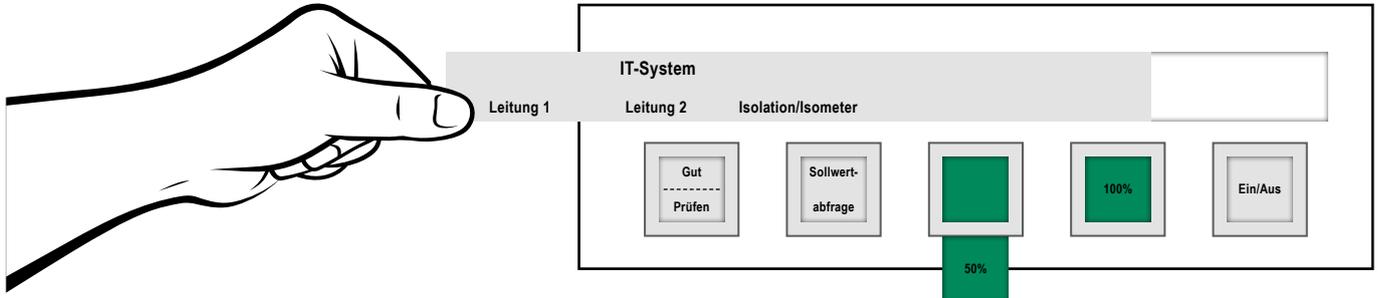


Sprechanlage Fabrikat Gehrke (vollständig hinter Folie)

Beschriftung und Meldetexte

Die Beschriftung und farbliche Gestaltung der Leuchttastenelemente bzw. der Überschriften erfolgt über eingelegte Schriftstreifen. Dies ermöglicht zum einem eine individuelle Beschriftung und Auswahl der Elementfarbe, zum anderen sind dadurch auch nachträgliche Änderungen kein Problem, denn es muss keine komplette Folie ersetzt werden.

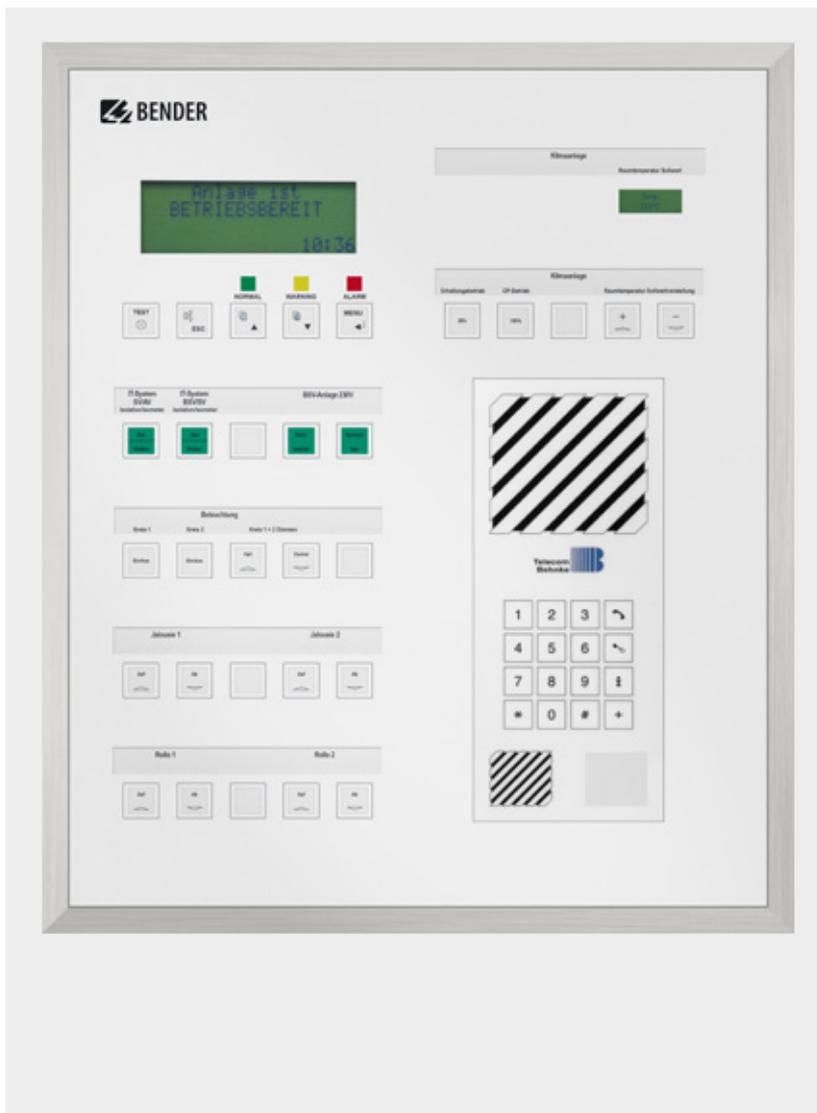
Für die Meldetexte stehen 3 Zeilen mit je 20 Zeichen zur Verfügung. Dies gilt ebenfalls für den Zusatztext. Die Einstellung der Textzeilen erfolgt über die Software TMK-Set.



Kabelquerschnitte

In dem unten stehende Bild sind Empfehlungen für die Kabelquerschnitte und -arten zum Anschluss der jeweiligen Gewerke an das Melde- und Bedientableau angegeben.

- Diese Angaben sind für das jeweilige Projekt zu überprüfen!



Netzteil Zuleitung
NYM 3x1,5 mm²

Busleitung
RS485 intern und extern
JY(ST)Y 4x2x0,8

B14 Klimaanlage
JY(ST)Y 10x2x0,8

B14 Klimaanlage
NYM 5x1,5 mm²
mit Klimaanlagehersteller
absprechen

B11 Schaltung Besetztanzeige
NYM 5x1,5 mm²

B12 Schaltung Jalousie
NYM 5x1,5 mm²

B13 Ladeschale OP-Tisch-Strg.
NYM 7x2,5 mm² Leitung zum OP-Tisch
NYM 7x2,5 mm² Leitung zum Trafo/Batteriepuffer
(Wird im UP-Kasten nur durchgeklemmt, 6 Klemmen)

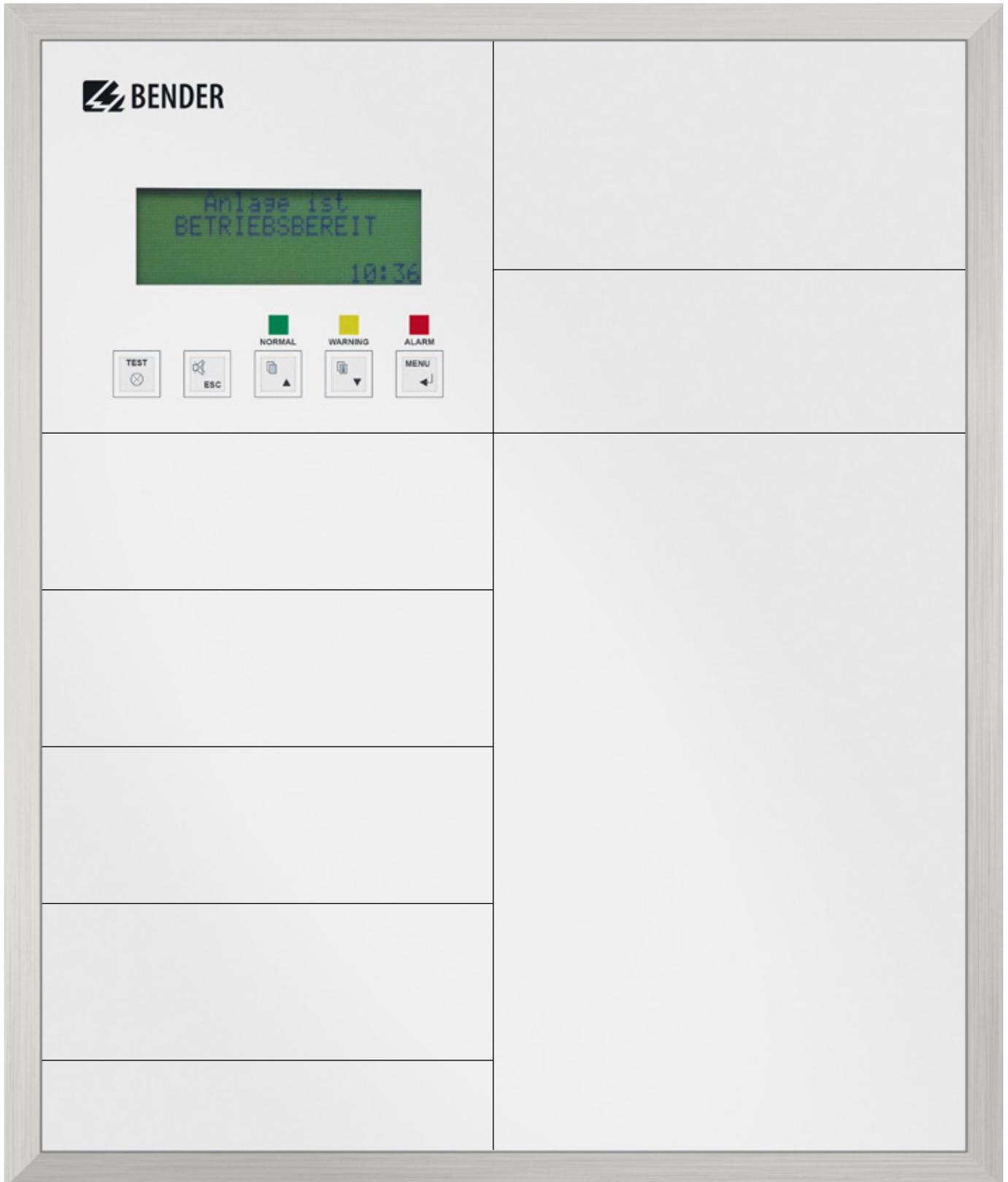
B4.00 BSV-Betriebsanzeige
B4.01 BSV-Lastanzeige
zusammen JY(ST)Y 10x2x0,8

B6 Med. Gase Decke / Wand einfach
JY(ST)Y 6x2x0,8

B8 Schaltung OP-Leuchte / Satellit
NYM 5x1,5 mm²

B10 Schaltung Beleuchtung (Ein/Aus)
NYM 5x1,5 mm²

Projektierungshilfe TM800-Dummy



Tipp: Skalieren Sie die Screenshots der Funktionseinheiten an dieser zum TM800-Dummy maßstabsgetreuen Referenz.

TM800- impression:

Gestalten Sie ihr TM800, indem Sie sich einfach den hier abgebildeten TM800-Dummy per Screenshot ausschneiden. Die Funktionseinheiten können dann ebenfalls per Screenshot ausgeschnitten und auf dem TM800-Dummy platziert werden.

Melde- und Bedientableaus – CP9xx

die nächste Generation der Überwachungszentrale



An den Schnittstellen zwischen Mensch und Maschine spielen Melde- und Bedientableaus eine entscheidende Rolle. Ihre Aufgabe ist es, Informationen aus der Anlage in verständliche Bedien- und Handlungsanweisungen umzusetzen. Dies gilt insbesondere, wenn sich kritische Betriebssituationen anbahnen. Das CP9xx Melde- und Bedientableau bietet dem Anwender eine Lösung, welche den Anforderungen an moderne medizinische Ausrüstungen entspricht.

Einsatzmöglichkeiten:

- Einfache Bedienung aller wichtigen OP-Raum-Funktionen von einer Stelle
- Anzeige und Visualisierung von Systemzuständen, Warmmeldungen und Alarmzuständen
- Visuelle und akustische Benachrichtigung im Falle eines Alarms
- Kommunikation mit Gebäudemanagement-Systemen über: BACnet, Ethernet/IP, KNX®, Modbus, PROFIBUS, PROFINET, DALI und DMX

Überzeugende Vorteile

- Besonders bedienerfreundliches berührungssensitives Überwachungssystem
- Klare Informationen für medizinisches Personal
- Deutlich gekennzeichnete Sicherheitsfunktionen
- Übersichtliche Menüstruktur mit selbsterklärenden interaktiven Bildern
- Geräuschlos durch lüfterlosen Betrieb
- Qualitativ hochwertige Darstellung mit hervorragendem Kontrast, hoher Auflösung und breitem Blickwinkel
- Möglichkeit der graphischen Integration von Gebäudeplänen oder Status-Displays in Fotoqualität
- Geschlossene Oberfläche aus Glas bzw. aus hochtransparenter oder mattierter antibakterieller Folie
- Problemlose Integration externer Geräte wie OP-Tisch-Steuerung und Sprechstellen bei Folienoberfläche
- Zusätzliche Informationen für technisches Personal
- Überwachung und Parametrierung von einer zentralen Stelle
- Fernzugriff mittels VPN oder LTE



Betreuung in allen Phasen

Rundum-Service für Ihre Anlage: Remote, telefonisch, vor Ort



Kompetenter Service für die maximale Sicherheit und Hochverfügbarkeit Ihrer Anlage



Fehlersuche – einfach gemacht

Mit portablen Fehlersucheinrichtungen finden Sie schnell vorhandene Isolationsfehler. Sie sind die beste Alternative, wenn keine stationären Einrichtungen zur Fehlersuche vorhanden sind.

Von der Planung bis hin zur Modernisierung – In allen Phasen Ihres Vorhabens stehen wir Ihnen mit unserem umfassenden Know-How zur Verfügung.

Darüber hinaus sorgen wir mit erstklassigem Service für die maximale Sicherheit Ihrer elektrischen Anlagen.

Wir bieten Ihnen Serviceleistungen vom telefonischen Support über Reparaturen bis hin zu Einsätzen vor Ort – mit modernen Messgeräten und kompetenten Mitarbeitern.

Sichern Sie sich:

- Hochverfügbarkeit Ihrer Anlage durch schnelle Reaktion auf Fehlermeldungen
- Gesteigerte Rentabilität Ihrer Investitionsausgaben (CAPEX) durch optimierte Instandhaltungsprozesse
- Gezielte Betriebskostenreduzierung (OPEX) durch geringere Ausfallzeiten und kürzere Serviceeinsätze
- Unterstützung bei Ihrem prospektiven Anlagen-Monitoring und regelmäßige Checks Ihrer Anlagen/Stromqualität/Überwachungsgeräte
- Automatische Kontrolle, Analyse, Korrektur, Neueinstellungen/Updates
- Kompetente Unterstützung bei Parameteränderungen und Updates

Bender Remote Assist

Bender Remote Assist entlastet Sie durch Fernzugriff, qualitativ hochwertigen Service und Beratung bei Ihrer anspruchsvollen Aufgabe, die gleichbleibend hohe Sicherheit in Ihren Anlagen zu gewährleisten.

Denn viele Serviceeinsätze, die Fehlerbeseitigung, aber auch Analysen und Kontrollen, sind mittels Fernwartung möglich – ohne den zeit- und kostenaufwändigen Einsatz eines Technikers vor Ort.

Diese schnelle, effiziente Hilfe und Beratung durch unser Expertennetzwerk sorgt für die höchstmögliche Verfügbarkeit Ihrer Anlage.



Bender GmbH & Co. KG

Londorfer Straße 65 • 35305 Grünberg • Germany
Tel.: +49 6401 807-0 • info@bender.de • www.bender.de

Fotos: iStock (© Petair), Adobe Stock (© Rainer Fuhrmann), Fotolia (© Ostseefoto, © josemoraes, sowie Bender Archiv.



BENDER Group