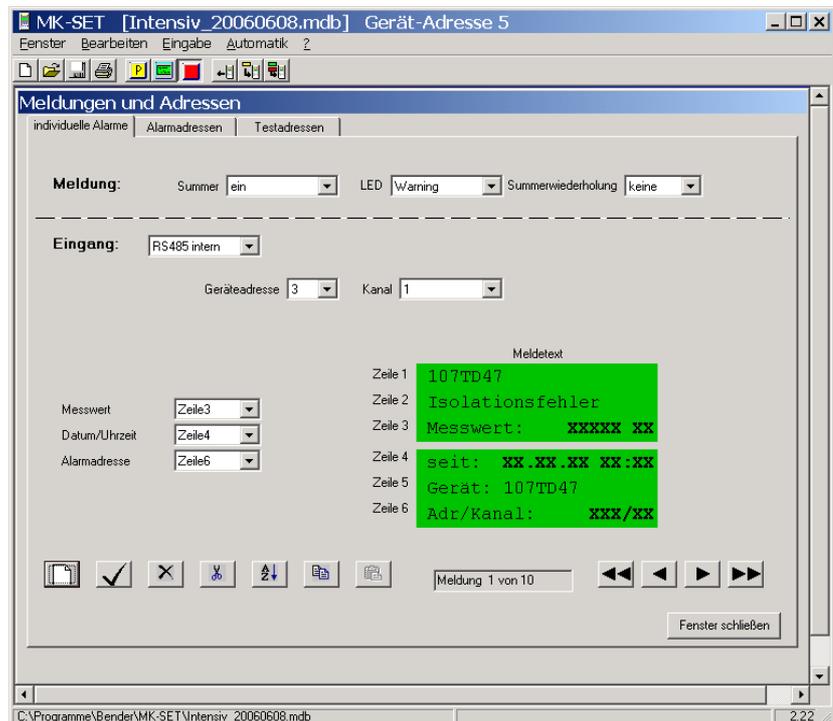


Bedienungshandbuch



MK-SET

Konfigurationssoftware für MK2430





Dipl.-Ing. W. Bender GmbH & Co.KG
Londorfer Str. 65 • 35305 Grünberg • Germany
Postfach 1161 • 35301 Grünberg • Germany

Tel.: +49 (0)6401-807-0
Fax: +49 (0)6401-807-259

E-Mail: info@bender-de.com
Web-Server: <http://www.bender-de.com>



© Dipl.-Ing. W. Bender GmbH & Co.KG

Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck nur mit Genehmigung
des Herausgebers.
Änderungen vorbehalten!

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| 1. Dieses Handbuch effektiv nutzen | 5 |
| 1.1 Hinweise zur Benutzung | 5 |
| 1.2 Symbol- und Hinweiserklärung | 5 |
| 2. Sicherheitshinweise | 7 |
| 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung | 7 |
| 2.2 Sicherheitshinweis allgemein | 7 |
| 2.3 Sicherheitshinweis für Nutzer von EDS-Systemen | 8 |
| 2.4 Qualifiziertes Personal | 8 |
| 2.5 Lieferbedingungen, Garantie, Gewährleistung und Haftung | 8 |
| 3. Systembeschreibung, Installation und Anschluss | 9 |
| 3.1 Eigenschaften MK-SET | 9 |
| 3.2 Systemvoraussetzungen | 9 |
| 3.3 Bestellangaben | 9 |
| 3.4 MK-SET installieren | 10 |
| 3.4.1 Installation vorbereiten | 10 |
| 3.4.2 Installation ausführen | 10 |
| 3.5 Update MK-SET installieren | 12 |
| 3.6 MK-SET deinstallieren | 12 |
| 3.7 USB-Treiber installieren | 12 |
| 3.7.1 Installation vorbereiten | 12 |
| 3.7.2 Installation ausführen | 12 |
| 3.8 PC an MK2430 anschließen | 14 |
| 3.8.1 Anschlussmöglichkeiten | 14 |
| 3.8.2 Adresseinstellung | 14 |
| 3.8.3 Passwort | 14 |
| 4. Bedienen und Einstellen MK-SET | 15 |
| 4.1 Programm starten | 15 |
| 4.2 MK2430 in zehn Schritten programmieren | 16 |
| 4.3 Menü DATEI | 17 |
| 4.4 Menü EINGABE | 19 |
| 4.4.1 Funktion der Schaltflächen | 19 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 4.4.2 | Grundeinstellungen/Geräte-Setup | 20 |
| 4.4.2.1 | Parameter 1 | 20 |
| 4.4.2.2 | Parameter 2 | 22 |
| 4.4.2.3 | Parameter 3 | 23 |
| 4.4.3 | Programmierung Standardanzeige | 24 |
| 4.4.4 | Programmierung Meldungen und Adressen | 26 |
| 4.4.4.1 | Alarmadressen programmieren | 27 |
| 4.4.4.2 | Individueller Alarme programmieren | 28 |
| 4.4.4.3 | Testadressen programmieren | 32 |
| 4.5 | Menü ÜBERTRAGUNG | 33 |
| 4.5.1 | Gerät auslesen | 33 |
| 4.5.2 | Daten zum Gerät senden | 34 |
| 4.5.2.1 | Grundeinstellungen senden | 34 |
| 4.5.2.2 | Meldungen senden | 35 |
| 4.6 | Menü EINSTELLUNGEN | 36 |
| 4.7 | Menü SERVICE | 37 |
| 4.8 | Menü AUTOMATIK | 38 |
| 4.8.1 | Alarmmeldungen halbautomatisch erstellen | 38 |
| 4.9 | Menü Hilfe | 39 |
| 4.10 | Beispiel für die Programmierung einer MK2430 | 40 |
| 4.10.1 | Notwendige Informationen | 40 |
| 4.10.2 | Das Beispiel | 40 |
| 4.10.2.1 | Adresseinstellungen | 40 |
| 4.10.2.2 | Vorbereitungen bei Anschluss über BMS-Bus | 41 |
| 4.10.2.3 | Vorbereitungen bei Anschluss über USB-Schnittstelle | 41 |
| 4.10.2.4 | Neue Projektdatei für erste MK2430 anlegen | 41 |
| 4.10.2.5 | Programmieren der Standardanzeige | 42 |
| 4.10.2.6 | Programmieren der Alarmadressen | 43 |
| 4.10.2.7 | Programmieren der Testadressen | 45 |
| 4.10.2.8 | Alarmmeldungen halbautomatisch erstellen | 46 |
| 4.10.2.9 | Zwischenkontrolle | 47 |
| 4.10.2.10 | Digitaleingänge programmieren | 48 |
| 4.10.2.11 | Programmierung abschließen | 50 |
| 5. | Störungshilfen | 51 |
| 6. | Programmiervorlage | 53 |

1. Dieses Handbuch effektiv nutzen

1.1 Hinweise zur Benutzung

Dieses Bedienungshandbuch beschreibt die Konfigurationssoftware MK-SET mit der Softwareversion 2.2x. Bei anderen Versionen können abweichende Funktionen oder Bedienschritte vorhanden sein. Es richtet sich an Fachpersonal der Elektrotechnik und Elektronik, besonders aber an Planer, Errichter und Betreiber elektrischer Anlagen im medizinischen Bereich.

Bitte lesen Sie dieses Bedienungshandbuch und das Beiblatt "Wichtige Sicherheitstechnische Hinweise für BENDER-Produkte". Bewahren Sie diese Unterlagen griffbereit in der Nähe des Produkts auf.

Sollten dennoch Fragen auftreten, beraten wir Sie gerne. Bitte wenden Sie sich an unseren technischen Vertrieb.

Zusätzlich bieten wir Ihnen auch gerne Serviceleistungen vor Ort an. Bitte sprechen Sie unsere Serviceabteilung unter der Rufnummer 06401/807-760 an.

Dieses Bedienungshandbuch wurde mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Dennoch sind Fehler und Irrtümer nicht vollständig auszuschließen. Die BENDER-Gesellschaften übernehmen keinerlei Haftung für Personen- oder Sachschäden, die sich aus Fehlern oder Irrtümern in diesem Bedienungshandbuch herleiten.

Dieses Bedienungshandbuch ist gedruckt oder als Datei erhältlich. Beachten Sie auch den Downloadbereich unserer Homepage.

1.2 Symbol- und Hinweiserklärung

In BENDER-Dokumentationen werden folgende Benennungen und Zeichen für Gefährdungen und Hinweise verwendet:



Dieses Symbol bedeutet eine unmittelbar drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten werden, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



Dieses Symbol bedeutet eine möglicherweise drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



Vorsicht

*Dieses Symbol bedeutet eine möglicherweise gefährliche Situation.
Das Nichtbeachten dieser Hinweise bedeutet, dass leichte Körperverletzung oder
Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen
nicht getroffen werden.*



*Dieses Symbol gibt wichtige Hinweise für den sachgerechten Umgang mit den
Geräten.
Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Störungen an Geräten oder in des-
sen Umgebung führen.*



*Unter diesem Symbol erhalten Sie Anwendungs-Tipps und besonders nützliche
Informationen. Sie helfen Ihnen, alle Funktionen der Geräte optimal zu nutzen.*

2. Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Software MK-SET dient zur Konfiguration und Parametrierung von Melde- und Prüfkombinationen MK2430. Sie ermöglicht die individuelle Parametrierung der MK2430 zur Anpassung an die Anlagen- und Einsatzbedingungen vor Ort.

MK2430 finden Einsatz in:

- Medizinisch genutzten Einrichtungen
- Industrieanlagen und Bürogebäuden
- Öffentliche Gebäuden

Beachten Sie die in den technischen Daten angegebenen Grenzen des Einsatzbereichs. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten aller Hinweise dieser Anleitung.

2.2 Sicherheitshinweis allgemein

BENDER-Geräte sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei deren Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen an BENDER-Geräten oder an anderen Sachwerten entstehen.

- Benutzen Sie BENDER-Geräte nur:
 - für die bestimmungsgemäße Verwendung
 - im sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand
 - unter Beachtung der für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung
- Beseitigen Sie sofort alle Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können.
- Nehmen Sie keine unzulässigen Veränderungen vor und verwenden Sie nur Ersatzteile und Zusatzeinrichtungen, die vom Hersteller der Geräte verkauft oder empfohlen werden. Wird dies nicht beachtet, so können Brände, elektrische Schläge und Verletzungen verursacht werden.
- Hinweisschilder müssen immer gut lesbar sein. Ersetzen Sie sofort beschädigte oder unlesbare Schilder.

2.3 Sicherheitshinweis für Nutzer von EDS-Systemen

Hinweis für den Einsatz von MK2430 in Kombination mit Isolationsfehler-Suchsystemen EDS...



Während die Isolationsfehlersuche des EDS... läuft dürfen MK2430 nicht mit MK-SET parametrieren werden.

2.4 Qualifiziertes Personal

Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf an den BENDER-Produkten arbeiten. Qualifiziert heißt, dass es mit Montage, Inbetriebnahme und Betrieb der Geräte vertraut ist und über eine der Tätigkeit entsprechende Ausbildung verfügt. Das Personal sollte dieses Handbuch gelesen haben und muss alle Hinweise, die Sicherheit betreffen, verstanden haben.

2.5 Lieferbedingungen, Garantie, Gewährleistung und Haftung

Es gelten die Liefer- und Zahlungsbedingungen der Firma BENDER.

Für Softwareprodukte gilt zusätzlich die vom ZVEI (Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V.) herausgegebene "Softwareklausel zur Überlassung von Standard-Software als Teil von Lieferungen, Ergänzung und Änderung der Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie".

Liefer- und Zahlungsbedingungen und Softwareklausel erhalten Sie gedruckt oder als Datei bei BENDER.

3. Systembeschreibung, Installation und Anschluss

3.1 Eigenschaften MK-SET

Die Software MK-SET V 2.x dient zur Konfiguration und Parametrierung der Melde- und Prüfkombination MK2430.

Sie ermöglicht:

- das Ändern der Grundeinstellungen
- die Eingabe der Standardanzeige des LC-Displays
- die Eingabe der Warn- und Alarmmeldungen
- halbautomatische Erstellung der Alarmmeldungen
- die Eingabe der Testadressen
- ein Scannen des BMS-Busses

Die Parametrierung der MK kann aus einer neuen oder einer vorhandenen Vorlage erstellt werden oder auch aus dem Gerät ausgelesen und entsprechend den Erfordernissen des Projektes angepasst werden.

3.2 Systemvoraussetzungen

Für den Einsatz von MK-SET muss das verwendete System mindestens folgende Eigenschaften besitzen:

- IBM-kompatibler PC
- 20 MB freier Speicherplatz auf der Festplatte
- Serielle RS-232-Schnittstelle und/oder USB-Schnittstelle
- Betriebssysteme Windows 2000 und Windows XP von Microsoft

Die Installation kann von einer CD-ROM oder nach Download aus dem Internet erfolgen.

Über Kabel und Adapter, die zur Verbindung des PCs mit der MK2430 benötigt werden, informieren die Bestellangaben und das Kapitel "Anschlussmöglichkeiten" auf Seite 14.

3.3 Bestellangaben

| Beschreibung | BENDER-Art.Nr. |
|---|----------------|
| MEDICS-Software: USB-Treibersoftware für MK2430 MKSET V 2.x für MK2430 MEDISET V1.x, für TM-Tableau nur mit Freischaltcode, für PRC1470 ohne Freischaltcode, MediHistory V 1.x für MK2430, TM-Tableau und PRC1470 | B 9602 0087 |

| Beschreibung | BENDER-Art.Nr. |
|---|----------------|
| DI-3-SET, Schnittstellen-Umsetzer-Set bestehend aus: DI-2 Schnittstellen-Umsetzer RS-485/RS-232, Netzteil AC 230 V für DI-2, Kabel von DI-2 zum BMS-Bus, RS-232-Schnittstellenkabel von DI-2 zum PC | B95012028 |

3.4 MK-SET installieren

3.4.1 Installation vorbereiten

1. Beenden Sie alle laufenden Programme.
2. Falls Sie Installationsdatei auf CD erhalten haben:
Legen Sie die CD "MEDICS-Software" in das CD-Laufwerk ein. Öffnen Sie das Verzeichnis "\\Software\Deutsch".
Die Installationsdatei erhalten Sie auch im Bereich "Download" unserer Homepage (<http://www.bender-de.com>). Speichern Sie die Installationsdatei auf Ihren Rechner.

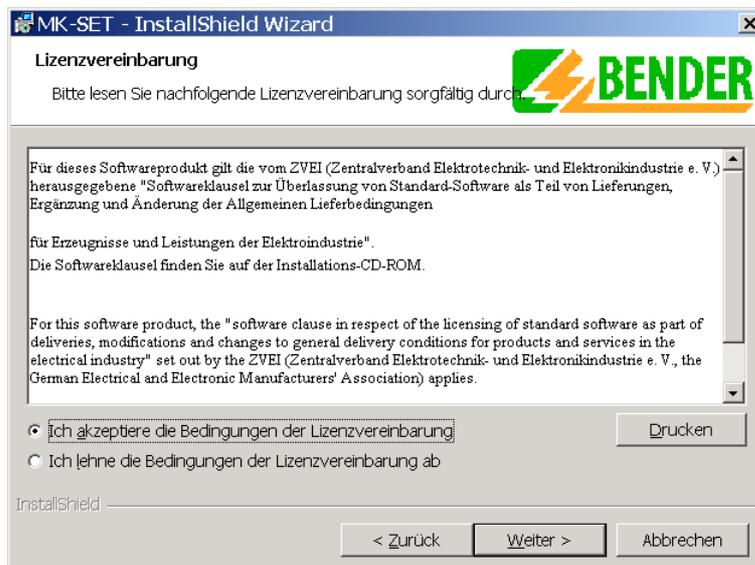
3.4.2 Installation ausführen

1. Starten Sie die Installationsdatei "MK-Set _setup_de_Vxxx.exe". - Die Installation startet (InstallShield Wizard).



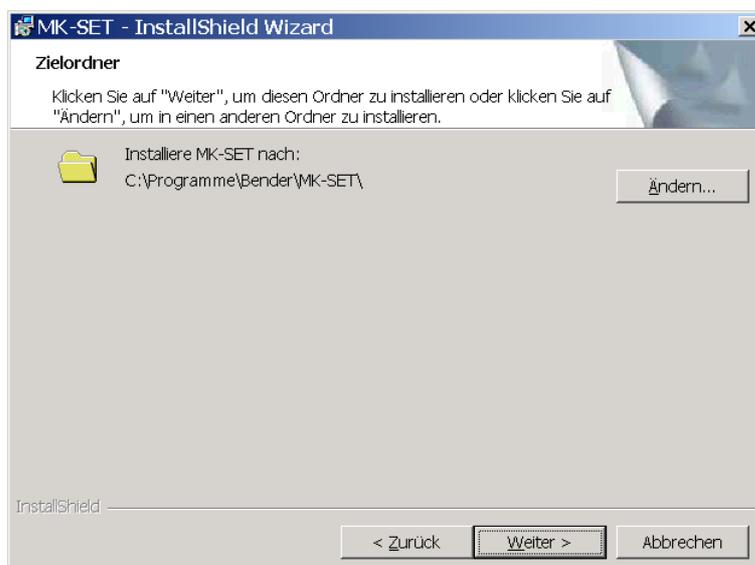
Klicken Sie auf "Weiter".

2. Lizenzvereinbarung lesen und zustimmen.



Lesen Sie die Lizenzvereinbarung. Klicken Sie auf "Ich akzeptiere..." und dann auf "Weiter".

3. Ordner auswählen in dem die Dateien installiert werden sollen.



- Klicken Sie auf "Weiter" um die Dateien in dem vorgeschlagenen Ordner zu installieren.
- Klicken Sie auf "Ändern" um die Dateien in einem anderen Ordner zu installieren.

Die Dateien werden installiert. Eine Balkenanzeige informiert über den Fortschritt der Installation. Ist der InstallShield Wizard abgeschlossen, so klicken Sie auf "Fertigstellen".

4. Installation abschließen. Ist ein Neustart erforderlich, so erscheint die folgende Anzeige.



Klicken Sie auf "Ja". - Der Rechner wird herunter gefahren und dann neu gestartet.

3.5 Update MK-SET installieren

Eine aktuelle Installationsdatei erhalten Sie im Bereich "Download" unserer Homepage (<http://www.bender-de.com>). Speichern Sie die Installationsdatei auf Ihren PC. Ist MK-SET einmal auf dem PC installiert, so wird dies von der Installationsroutine erkannt. Starten Sie die Installation und folgen Sie den Anweisungen der Installationsroutine.

3.6 MK-SET deinstallieren

Die Verknüpfung zum Deinstallieren der Software MK-SET finden Sie unter "START -> PROGRAMME -> BENDER -> MK-SET -> Deinstallieren MK-SET". Mit einem Klick auf diese Verknüpfung deinstallieren Sie MK-SET von diesem PC.

3.7 USB-Treiber installieren

Der USB-Treiber wird benötigt, wenn die Verbindung zwischen PC und der zu programmierenden MK2430 über USB-Schnittstelle hergestellt wird.

3.7.1 Installation vorbereiten

1. Beenden Sie alle laufenden Programme.
2. Falls Sie Installationsdatei auf CD erhalten haben:
Legen Sie die CD "MEDICS-Software" in das CD-Laufwerk ein. Öffnen Sie das Verzeichnis "\Software\Deutsch".
Die Installationsdatei erhalten Sie auch im Bereich "Download" unserer Homepage (<http://www.bender-de.com>). Speichern Sie die Installationsdatei auf Ihren Rechner.

3.7.2 Installation ausführen

1. Starten Sie die Datei "MK2430_USBPreinstaller.exe".



Klicken Sie auf "Install". - Die benötigten Dateien werden in das Programmverzeichnis von MK-SET kopiert.

2. Zwischen PC und MK2430 darf noch **kein** USB-Kabel vorhanden sein! Versorgen Sie die MK2430 mit Spannung.
3. Stellen Sie erst jetzt die Verbindung zwischen PC und MK2430 mittels USB-Kabel her. Der PC erkennt ein neues Gerät und startet die eigentliche Installation. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
4. Nach der Installation ist im MK-SET für die Verbindung über USB-Schnittstelle eine neue virtuelle COM-Schnittstelle vorhanden (z.B. COM3). Wählen Sie unter "Einstellungen -> PC-Schnittstelle" die entsprechende Einstellung. Weitere Details zum Einstellen der PC-Schnittstelle siehe "Menü EINSTELLUNGEN" auf Seite 36.
5. Erproben Sie die Funktion der Datenübertragung indem Sie die Daten der MK2430 auslesen (siehe "Gerät auslesen" auf Seite 33).



Beachten Sie immer (auch nach RESET oder Spannungsausfall) die folgende Reihenfolge:

- Zuerst MK2430 mit Spannung versorgen,
- dann erst USB-Kabel einstecken.

Wird die Reihenfolge nicht beachtet, ist kein Datenaustausch zwischen MK-SET und MK2430 möglich.

Abhilfe: Bedienschritte noch einmal in richtiger Reihenfolge ausführen.



Die neue virtuelle COM-Schnittstelle wird auch im Windows-Geräte manager unter "Anschlüsse (COM und LPT)" angezeigt.



Falls erforderlich, können Sie der COM-Schnittstelle auch eine andere Nummer zuweisen. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf "Bender MK2430 (COM_)" und wählen Sie "Eigenschaften". Unter "Anschlusseinstellungen -> Erweitert" stellen Sie die gewünschte COM-Anschlussnummer ein.

3.8 PC an MK2430 anschließen

3.8.1 Anschlussmöglichkeiten

- Zur Programmierung der MK2430 ist ein USB-Gerätekabel ausreichend, mit dem die Verbindung zwischen PC und der zu programmierenden MK2430 hergestellt wird. Auf dem PC ist der USB-Treiber für die MK2430 zu installieren (siehe "USB-Treiber installieren" auf Seite 12).
- Sollen mehrere Geräte von einem Ort aus programmiert werden oder ein BMS-Bus-Scan durchgeführt werden, so ist ein Anschluss des PCs an den BMS-Bus erforderlich. Der BMS-Bus beruht hardwareseitig auf dem RS-485-Standard. Ein Umsetzer von einer seriellen PC-Schnittstelle (RS-232 bzw. USB) auf RS-485, evtl. mit dem erforderlichen Treiber, ist deshalb erforderlich. Verwenden Sie hierzu ausschließlich von BENDER gelieferte oder freigegebene Umsetzer.

Details zum Anschluss beschreibt das Handbuch "Melde- und Prüfkombination MK2430".

3.8.2 Adresseinstellung

Bedingungen für einen erfolgreichen Datenaustausch:

- Die in MK-SET angegebene Adresse muss immer mit der im MK2430 eingestellten Adresse übereinstimmen.
- Auf dem BMS-Bus muss immer ein Gerät mit der Adresse 1 (= Master) vorhanden sein.
Tipp: Soll beispielsweise ein einzelnes noch nicht mit dem BMS-Bus verbundene MK2430 voreingestellt werden, so stellen Sie für die Dauer der Programmierung die Adresse der MK2430 auf "1" ein.

3.8.3 Passwort

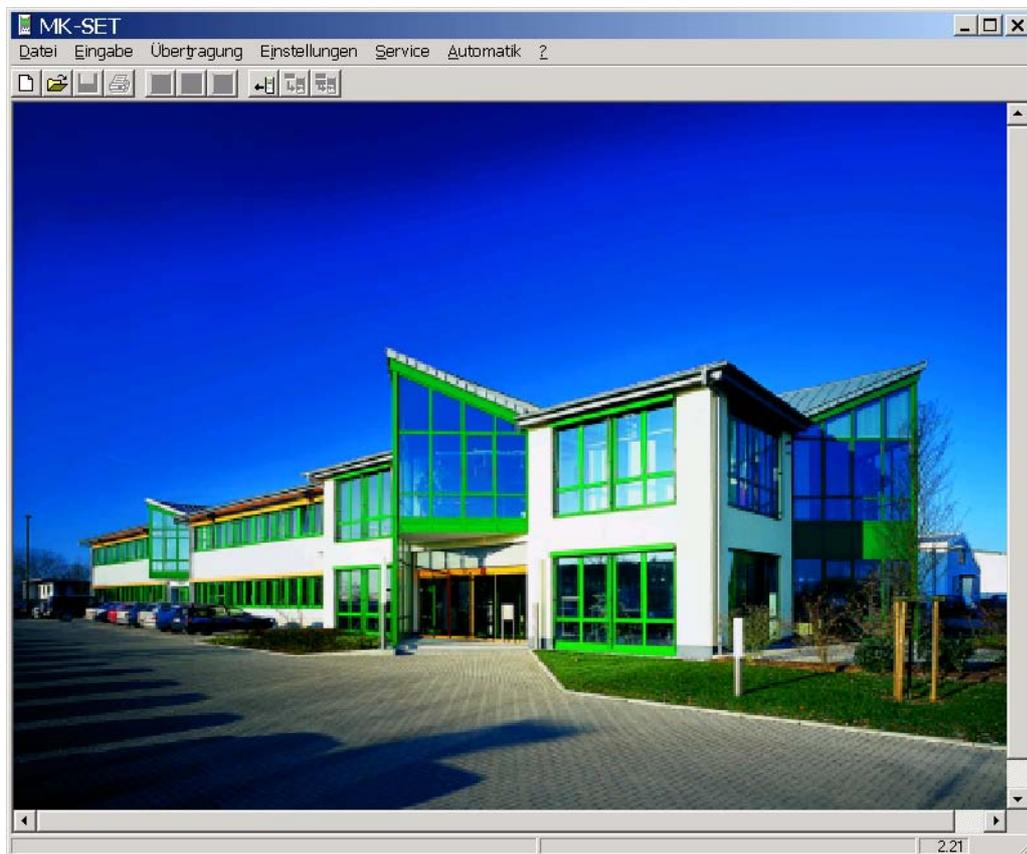
Ist an einer MK2430 die Passwortabfrage aktiviert, so können Sie dennoch Daten aus der MK2430 auslesen. Wenn Sie Daten in die MK2430 übertragen wollen, fragt MK-SET vor der Datenübertragung nach dem Passwort.

4. Bedienen und Einstellen MK-SET

4.1 Programm starten

Die Verknüpfung zum Start der Software MK-SET finden Sie unter
"START -> PROGRAMME -> BENDER -> MK-SET -> MK-SET".
Mit Klicken auf diese Verknüpfung starten Sie MK-SET.

Die einzelnen Funktionen der Software können nun über die Menüs (Datei, Eingabe,...) oder durch Anklicken der zugehörigen Schaltflächen aufgerufen werden. Wird der Mauszeiger ohne zu klicken auf eine Schaltfläche bewegt, so erscheint ein erklärender Text.



4.2 MK2430 in zehn Schritten programmieren

Für die Programmierung einer MK2430 mittels MK-SET führen Sie die folgenden Arbeitsschritte aus:

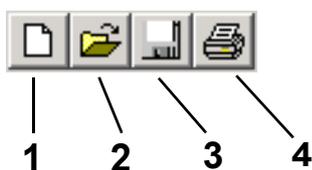
| | Arbeitsschritt | Kapitel und Seite |
|-----|--|---|
| 1. | PC-Schnittstelle einstellen | "Menü EINSTELLUNGEN" auf Seite 36 |
| 2. | Neue Projektdatei anlegen | "Menü DATEI" auf Seite 17 |
| 3. | Grundeinstellungen vornehmen | "Grundeinstellungen/Geräte-Setup" auf Seite 20 |
| 4. | Standardanzeige programmieren | "Programmierung Standardanzeige" auf Seite 24 |
| 5. | Alarmadressen programmieren | "Alarmadressen programmieren" auf Seite 27 |
| 6. | Individuelle Alarmer halbautomatisch erstellen | "Alarmermeldungen halbautomatisch erstellen" auf Seite 38 |
| 7. | Testadressen programmieren | "Testadressen programmieren" auf Seite 32 |
| 8. | Projektdatei speichern | "Menü DATEI" auf Seite 17 |
| 9. | Grundeinstellungen senden | "Grundeinstellungen senden" auf Seite 34 |
| 10. | Meldungen senden | "Meldungen senden" auf Seite 35 |

4.3 Menü DATEI

Die Einstellungen der MK2430 werden in Projektdateien gespeichert. Das Menü DATEI dient zur Behandlung dieser Dateien.



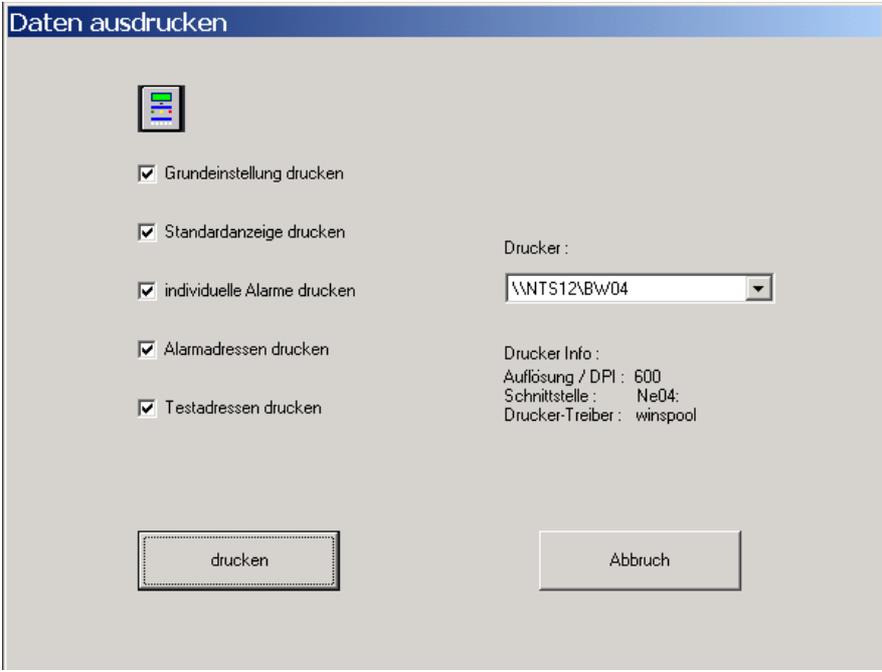
Die Funktionen zum Erstellen, Öffnen, Speichern oder Drucken einer Projektdatei erreichen Sie auch über folgende Schaltflächen:



- | | |
|---|-----------|
| 1 | Neu |
| 2 | Öffnen |
| 3 | Speichern |
| 4 | Drucken |

Wählen Sie im Menü DATEI:

| | |
|-----------------|---|
| Neu | Zur Erstellung eines neuen Projektes (alle Daten einer MK2430). Nach Anklicken dieses Menüpunktes öffnet sich ein Fenster zur Eingabe des Textes für die Standardanzeige. Nach der Standardanzeige stellen Sie Meldungen und Adressen sowie Grundeinstellungen ein. Für diese Einstellungen dient das Menü "Eingabe" (siehe Seite 19). Anschließend speichern Sie das Projekt unter einem Namen. |
| Öffnen | Zum Öffnen einer vorhandenen Projektdatei. Alle Projektdateien in dem Unterverzeichnis, das unter "Einstellungen -> Projektpfad" gewählt wurde, werden angezeigt. Die gewünschte Projektdatei wird mit der Maus markiert und durch Klick auf den Button "Öffnen" geöffnet. |
| Speichern | Zum Speichern einer bearbeiteten oder geänderten Projektdatei. Hat die zu speichernde Datei bereits einen Namen, so wird dieser benutzt. Hat die Datei noch keinen Namen, so wird die Eingabe eines Namens gefordert. |
| Speichern unter | Zum Speichern einer vorhandenen Projektdatei unter einem anderen Namen, an einer anderen Stelle oder auf einem anderen Datenträger. |

| | |
|---------|---|
| Drucken | <p>Zum Ausdruck der Einstellungen und Texte der aktuellen Projektdatei. Sie können wählen, ob die Grundeinstellungen, die Standardanzeige, individuelle Alarmer, Alarmadressen oder Testadressen gedruckt werden sollen. Diejenigen Einstellungen, die gedruckt werden sollen, werden mit einem Häkchen versehen. In der Voreinstellung sind alle Häkchen gesetzt.</p> <div data-bbox="354 443 1236 1115" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Daten ausdrucken</p>  </div> <p>Sind auf Ihrem Windows-Rechner mehrere Drucker installiert und angemeldet, so kann ausgewählt werden, auf welchem Drucker die Ausgabe erfolgen soll.</p> |
| Beenden | <p>Zum Beenden von MK-SET. Wurde die aktuelle Datei seit ihrer letzten Speicherung geändert, so werden Sie vor dem Beenden des Programms gefragt, ob die geänderte Projektdatei gespeichert werden soll.</p> |



MK-SET speichert zunächst alle Einstellungen in einer temporären Datei. Werden Einstellungen geändert oder hinzugefügt, so erscheint die Meldung:



Dies bewirkt jedoch nur ein Speichern in die temporäre Datei. Wählen Sie "Datei -> Speichern" um die Daten auch in die Projektdatei zu speichern.

Beim Senden von Meldungen und Grundeinstellungen an die MK2430 werden immer die in der temporären Datei enthaltenen Einstellungen übertragen.

4.4 Menü EINGABE



Für Einstellungen, die den BMS-Bus betreffen, muss Ihnen der Aufbau Ihres MEDICS-Netzwerkes mit seinen Geräteadressen bekannt sein. Bei falschen Einstellungen kann es zu Fehlfunktionen kommen. Allgemeine Informationen über den BMS-Bus erhalten Sie im Beipack "BMS-Bus" sowie im Handbuch "MK2430". Eine Liste der Bus-Adressen der Geräte kann im Menü "Service -> Bus-Scannen" erstellt und ausgedruckt werden.



Stellen Sie die Sprache für Meldetexte immer **vor** dem Programmieren von Meldetexten ein. Dadurch wird sicher gestellt, dass die in der jeweiligen Sprache verwendeten Sonderzeichen und Umlaute richtig dargestellt werden. Eine tabellarische Darstellung der verwendbaren Sonderzeichen finden Sie im Menü "? -> Hilfe". Wählen Sie dazu "Index -> Sonderzeichen"



Zwischenstand speichern: MK-SET bietet vielfältige Möglichkeiten zur Programmierung der MK2430. Bei umfangreichen Programmierungen empfehlen wir von Zeit zu Zeit die bisherigen Einstellungen zu speichern. Dadurch wird sicher gestellt, dass die bisher geleisteten Einstellungen bei einem eventuellen Absturz des PC-Betriebssystems nicht verloren gehen. Wählen Sie dazu im Menü "Datei" den Menüpunkt "Speichern".

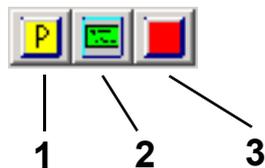
Im Menü "Eingabe" werden alle Einstellungen für ein bestehendes Projekt vorgenommen.



4.4.1 Funktion der Schaltflächen

Schaltflächen zum Umschalten zwischen den Menüs

Während der Programmierung einer MK2430 kann es notwendig sein, häufiger zwischen Standardanzeige, Meldungen und Adressen sowie den Grundeinstellungen zu wechseln. Deshalb sind Schaltflächen (Buttons) für jede dieser Funktionen in der Menüleiste abgelegt.



- 1 Grundeinstellungen/Geräte-Setup
- 2 Standardanzeige
- 3 Meldungen und Adressen

Wird der Mauszeiger ohne zu klicken auf eine Schaltfläche bewegt, so erscheint ein erklärender Text. Durch Anklicken dieser Schaltflächen ist ein schneller Wechsel zwischen den Einstellungen möglich.

4.4.2 Grundeinstellungen/Geräte-Setup

Grundeinstellungen werden in der Projektdatei gespeichert. Es können neue Grundeinstellungen vorgenommen werden oder bestehende Grundeinstellungen einer MK2430 geändert werden. Die von MK-SET vorgeschlagenen Voreinstellungen entsprechen den in einer neu gelieferten MK2430 gespeicherten Voreinstellungen.

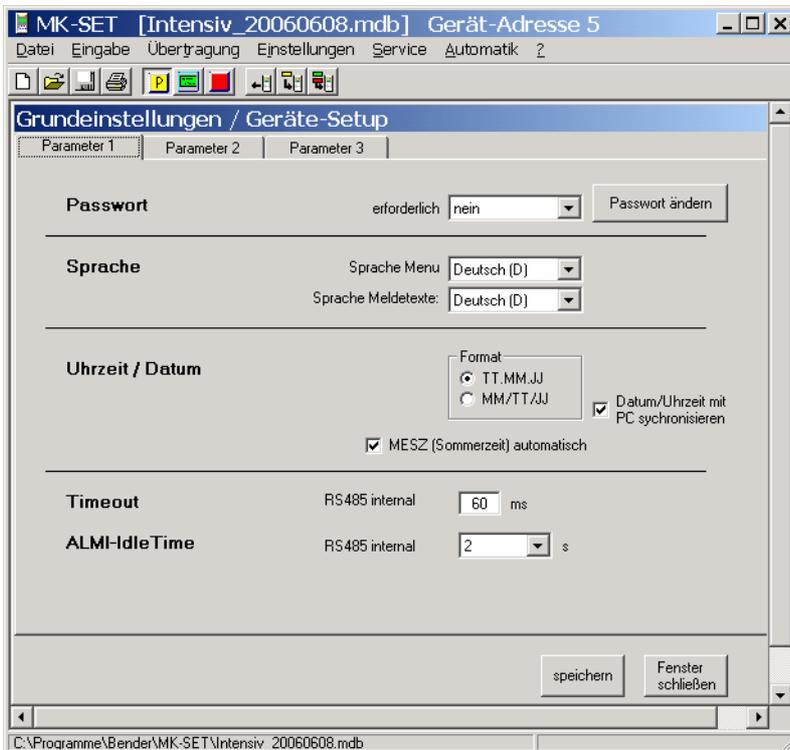
So ändern Sie bestehende Grundeinstellungen einer MK2430

1. PC mit der MK2430 verbinden
2. MK2430 mit der ausgewählten Adresse auslesen: "Übertragung -> Gerät auslesen".
3. MK-SET fragt "Änderungen in Datei speichern?". Klicken Sie auf "Ja" und geben Sie anschließend einen Namen zum Speichern der Projektdatei ein.
4. Ausgelesene Grundeinstellungen ändern: "Eingabe -> Grundeinstellungen/Geräte-Setup".
5. Auf "Übertragung -> Grundeinstellungen senden" klicken um neue Grundeinstellungen an das Gerät zu übertragen.

Wird eine neue Projektdatei angelegt, so schlägt MK-SET Grundeinstellungen vor, die geändert werden können.

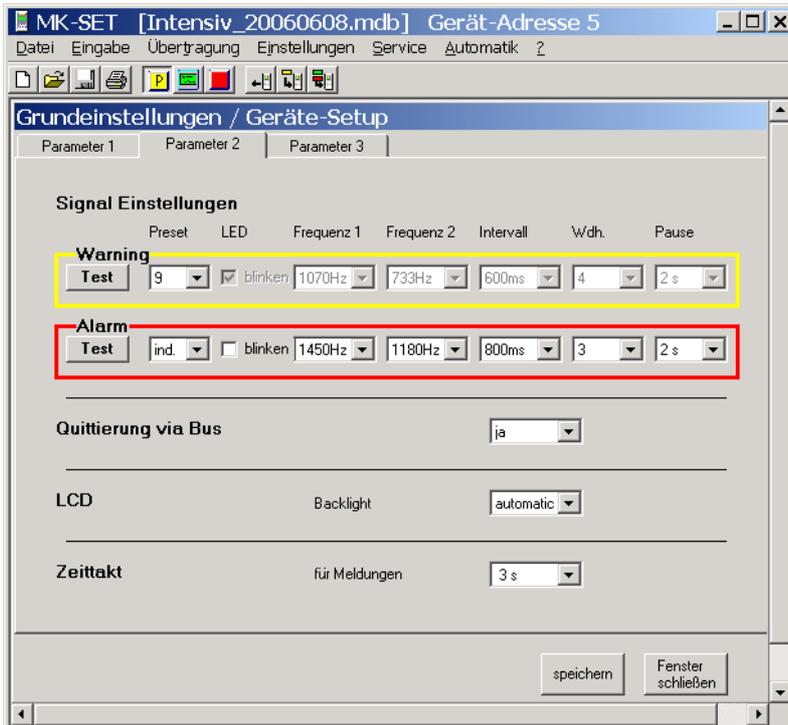
Die Grundeinstellungen einer MK2430 werden unter Parameter 1, Parameter 2 und Parameter 3 eingestellt.

4.4.2.1 Parameter 1



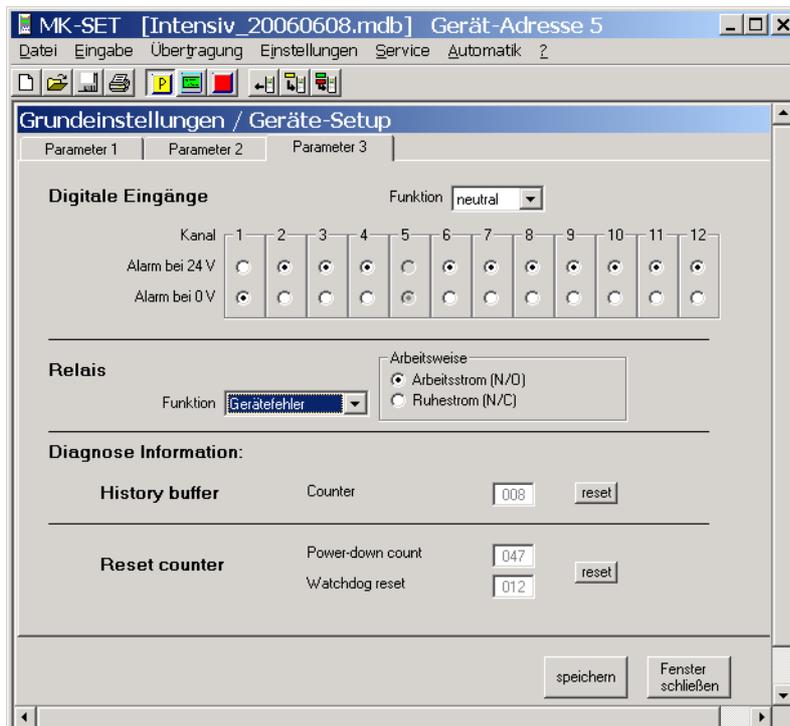
| | |
|----------------|--|
| Passwort | <p>Passwort erforderlich: Einstellung, ob Änderungen an den Grundeinstellungen nur mit Passwort möglich sind. Voreinstellung: "nein". Der Passwortschutz wirkt sowohl auf Einstellungen direkt an der MK2430 als auch auf Einstellungen über PC und Schnittstelle.</p> <p>Passwort ändern: Neues Passwort einstellen und bestätigen. Nur wirksam, wenn Passwort-Abfrage "EIN" ist. Das Passwort der MK2430 ist ab Werk auf "807" eingestellt.</p> |
| Sprache | <p>Sprache Menü: Sprache für Menübedienung der MK2430 wählen.</p> <p>Sprache Meldetexte: Sprache für Meldetexte der MK2430 wählen. Standard-Meldetexte stehen in 20 Landessprachen zur Verfügung. Für individuelle Meldetexte wird der zugehörige Zeichensatz (Sonderzeichen, Umlaute) aktiviert.</p> |
| Uhrzeit/Datum | <p>Datumsformat: TT.MM.JJ europäische Darstellung MM.TT.JJ amerikanische Darstellung</p> <p>Schaltfläche "Datum/Uhrzeit mit PC synchronisieren": <input checked="" type="checkbox"/> Datum und Uhrzeit des PCs wird übernommen. <input type="checkbox"/> Eingabefelder für Datum und Uhrzeit erscheinen. Nach dem Auslesen einer MK2430 wird hier Zeit und Datum der MK2430 zum Auslesezeitpunkt angezeigt. Beim Senden der Grundeinstellungen werden die in diesen Feldern eingegebene bzw. gespeicherte Zeit und das Datum an die MK2430 übertragen.</p> <p>Schaltfläche "MESZ (Sommerzeit) automatisch": Einstellung für automatische Umschaltung auf mitteleuropäische Sommerzeit. <input checked="" type="checkbox"/> automatische Umschaltung. <input type="checkbox"/> keine Umschaltung.</p> |
| Timeout | Änderung der Werkseinstellung nur nach Rücksprache mit Bender-Service. |
| ALMI-Idle Time | Änderung der Werkseinstellung nur nach Rücksprache mit Bender-Service. |

4.4.2.2 Parameter 2



| | |
|------------------------|---|
| Signal Einstellungen | <p>Im Falle einer Warn- oder Alarmmeldung ertönt der Summer und die entsprechende LED leuchtet. Die Signale für "Warning" und "Alarm" können eingestellt werden. Stellen Sie den Summertone so ein, dass er nicht mit dem Summertone anderer Geräte verwechselt werden kann.</p> <p>Schaltfläche "Test": Der eingestellte Summertone wird mit dem Lautsprecher des PCs simuliert.</p> <p>Preset: 1 ... 9 Verschiedene Voreinstellungen für LED und Summertöne ind. individuelle Einstellung für LED und Summertöne.</p> <p>Die folgenden Einstellungen sind nur möglich, wenn "ind" gewählt wurde:</p> <p>Schaltfläche "LED blinken" (Einstellung nur möglich, wenn Pause > 0 s): <input checked="" type="checkbox"/> LED blinkt im Fall einer Meldung. <input type="checkbox"/> LED leuchtet im Fall einer Meldung.</p> <p>Frequenz 1 und Frequenz 2: Tonfrequenz für die beiden aufeinander folgenden Summertöne 1 und 2 festlegen. Intervall, Wdh. und Pause Intervall, Wiederholrate und Pause für Summertone festlegen</p> |
| Quittierung via Bus | Reaktion dieser MK2430 auf über BMS-Bus erhaltene Quittierungen von Meldungen (Summer stumm schalten). ja MK2430 reagiert auf Quittierung; Summer verstummt. nein MK2430 ignoriert Quittierung; Summer verstummt nicht. |
| LCD Backlight | Reaktion der Hintergrundbeleuchtung einstellen: always on Hintergrundbeleuchtung leuchtet immer. automatic Hintergrundbeleuchtung leuchtet nur bei anstehender Meldung. |
| Zeittakt für Meldungen | <p>Zeittakt: Liegen mehrere Warn- und Alarmmeldungen vor, so werden diese nacheinander angezeigt. Mit "Zeittakt" legen Sie die Zeit zwischen den Meldungen fest.</p> |

4.4.2.3 Parameter 3

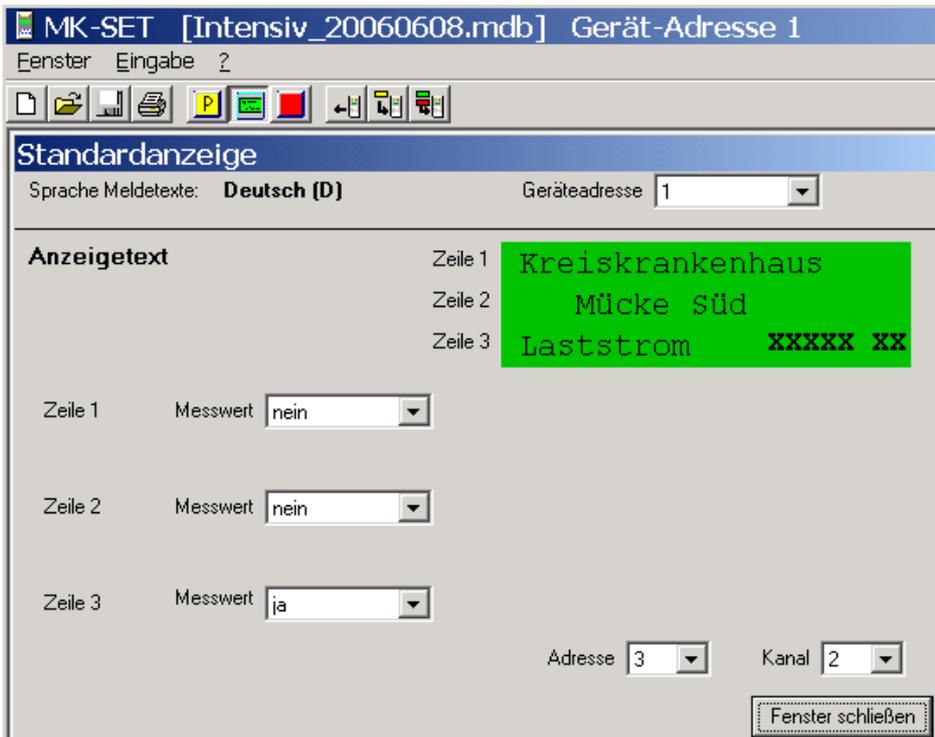


| <p>Digitale Eingänge (nur MK2430-11)</p> | <p>Den digitalen Eingängen können neutrale oder medizinisch vorbelegte Alarmmeldungen zugeordnet werden (siehe Anleitung zur MK2430 bzw. MK-SET-Hilfe). Diese Alarmmeldungen werden über den BMS-Bus an andere MK... oder TM-Tableaus übermittelt und dort im Klartext angezeigt. Sollen frei programmierte Alarmmeldungen an einer anderen MK2430 oder einem TM-Tableau dargestellt werden, so müssen in dem anzeigenden Gerät die gleichen Alarmmeldungen programmiert worden sein.</p> <p>Schaltfläche "Funktion":</p> <p>neutral signalisiert Alarm, Kanal und Adresse des Alarm auslösenden Geräts. medical Jedem Ausgang wird eine feste Funktion zugeordnet. Fest vorprogrammierte Alarmmeldungen werden signalisiert.</p> <p>Im Alarmfall wird angezeigt:</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Eingang</th> <th style="text-align: left;">Funktion: neutral</th> <th style="text-align: left;">Funktion: medical</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IN1</td> <td>Alarm: Adresse/Kanal XXX/01</td> <td>Alarm: Sauerstoff</td> </tr> <tr> <td>IN2</td> <td>Alarm: Adresse/Kanal XXX/02</td> <td>Alarm: Vakuum</td> </tr> <tr> <td>IN3</td> <td>Alarm: Adresse/Kanal XXX/03</td> <td>Alarm: Lachgas</td> </tr> <tr> <td>IN4</td> <td>Alarm: Adresse/Kanal XXX/04</td> <td>Alarm: Druckluft 5 bar</td> </tr> <tr> <td>IN5</td> <td>Alarm: Adresse/Kanal XXX/05</td> <td>Alarm: Druckluft 8 bar</td> </tr> <tr> <td>IN6</td> <td>Alarm: Adresse/Kanal XXX/06</td> <td>Alarm: Stickstoff</td> </tr> <tr> <td>IN7</td> <td>Alarm: Adresse/Kanal XXX/07</td> <td>Alarm: CO2</td> </tr> <tr> <td>IN8</td> <td>Alarm: Adresse/Kanal XXX/08</td> <td>Alarm: ZSV Batteriebetrieb</td> </tr> <tr> <td>IN9</td> <td>Alarm: Adresse/Kanal XXX/09</td> <td>Alarm: ZSV Überlast</td> </tr> <tr> <td>IN10</td> <td>Alarm: Adresse/Kanal XXX/10</td> <td>Alarm: ZSV Ausfall Umrichter</td> </tr> <tr> <td>IN11</td> <td>Alarm: Adresse/Kanal XXX/11</td> <td>Alarm: ZSV Störung</td> </tr> <tr> <td>IN12</td> <td>Alarm: Adresse/Kanal XXX/12</td> <td>Alarm: ZSV Probebetrieb</td> </tr> </tbody> </table> | Eingang | Funktion: neutral | Funktion: medical | IN1 | Alarm: Adresse/Kanal XXX/01 | Alarm: Sauerstoff | IN2 | Alarm: Adresse/Kanal XXX/02 | Alarm: Vakuum | IN3 | Alarm: Adresse/Kanal XXX/03 | Alarm: Lachgas | IN4 | Alarm: Adresse/Kanal XXX/04 | Alarm: Druckluft 5 bar | IN5 | Alarm: Adresse/Kanal XXX/05 | Alarm: Druckluft 8 bar | IN6 | Alarm: Adresse/Kanal XXX/06 | Alarm: Stickstoff | IN7 | Alarm: Adresse/Kanal XXX/07 | Alarm: CO2 | IN8 | Alarm: Adresse/Kanal XXX/08 | Alarm: ZSV Batteriebetrieb | IN9 | Alarm: Adresse/Kanal XXX/09 | Alarm: ZSV Überlast | IN10 | Alarm: Adresse/Kanal XXX/10 | Alarm: ZSV Ausfall Umrichter | IN11 | Alarm: Adresse/Kanal XXX/11 | Alarm: ZSV Störung | IN12 | Alarm: Adresse/Kanal XXX/12 | Alarm: ZSV Probebetrieb |
|--|--|------------------------------|--------------------------|--------------------------|-----|-----------------------------|-------------------|-----|-----------------------------|---------------|-----|-----------------------------|----------------|-----|-----------------------------|------------------------|-----|-----------------------------|------------------------|-----|-----------------------------|-------------------|-----|-----------------------------|------------|-----|-----------------------------|----------------------------|-----|-----------------------------|---------------------|------|-----------------------------|------------------------------|------|-----------------------------|--------------------|------|-----------------------------|-------------------------|
| Eingang | Funktion: neutral | Funktion: medical | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IN1 | Alarm: Adresse/Kanal XXX/01 | Alarm: Sauerstoff | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IN2 | Alarm: Adresse/Kanal XXX/02 | Alarm: Vakuum | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IN3 | Alarm: Adresse/Kanal XXX/03 | Alarm: Lachgas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IN4 | Alarm: Adresse/Kanal XXX/04 | Alarm: Druckluft 5 bar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IN5 | Alarm: Adresse/Kanal XXX/05 | Alarm: Druckluft 8 bar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IN6 | Alarm: Adresse/Kanal XXX/06 | Alarm: Stickstoff | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IN7 | Alarm: Adresse/Kanal XXX/07 | Alarm: CO2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IN8 | Alarm: Adresse/Kanal XXX/08 | Alarm: ZSV Batteriebetrieb | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IN9 | Alarm: Adresse/Kanal XXX/09 | Alarm: ZSV Überlast | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IN10 | Alarm: Adresse/Kanal XXX/10 | Alarm: ZSV Ausfall Umrichter | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IN11 | Alarm: Adresse/Kanal XXX/11 | Alarm: ZSV Störung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IN12 | Alarm: Adresse/Kanal XXX/12 | Alarm: ZSV Probebetrieb | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---|--|
| Digitale Eingänge (nur MK2430-11) | Kanäle 1...12: " Alarm bei 24 V " oder " Alarm bei 0 V " wählen Ist für einen digitalen Eingang (Kanal) bereits ein individueller Alarm programmiert (siehe "Individueller Alarme programmieren" auf Seite 28), so hat diese Programmierung Vorrang. Die Einstellung dieses Kanals ist grau dargestellt und kann hier nicht geändert werden (im obigen Beispiel der Kanal 5). Voreinstellungen für Melde-LEDs: Bei Meldungen der medizinischen Gase leuchtet die LED "ALARM"; bei Meldungen ZSV leuchtet die LED "WARNING". Ist die Funktion "neutral" gewählt, so leuchtet für alle Meldungen die LED "WARNING". Die Einstellungen für jeden einzelnen Kanal können im Fenster "individuelle Alarme" geändert werden. |
| Relais (nur MK2430-11) | Schaltfläche "Funktion": Wählen Sie, bei welchem Ereignis das Alarmrelais schalten soll: Gerätefehler, Sammelstörmeldung, Geräteausfall oder Test (Isometer) Arbeitsweise (des Alarmrelais): Arbeitstrom Relais ist im Normalzustand abgefallen; es zieht bei Alarm an. Ruhestrom Relais ist im Normalzustand angezogen; es fällt bei Alarm ab. |
| Diagnose Information (für Bender-Service) | History Buffer Anzahl der Einträge im Historienspeicher wird angezeigt (mit Rücksetzmöglichkeit). Der Historienspeicher wird auch gelöscht, wenn Meldetexte an die MK2430 gesendet werden. Reset counter Anzahl der Power-down- und Watchdog-Resets wird angezeigt (mit Rücksetzmöglichkeit). |

4.4.3 Programmierung Standardanzeige

Programmierung der Texte, die im Normalzustand (fehlerfreien Zustand) in den Zeilen 1..3 des LC-Displays der MK2430 angezeigt werden.



MK-SET [Intensiv_20060608.mdb] Gerät-Adresse 1
 Fenster Eingabe ?
 Standardanzeige
 Sprache Meldetexte: **Deutsch (D)** Geräteadresse: 1
Anzeigetext
 Zeile 1: Kreiskrankenhaus
 Zeile 2: Mücke Süd
 Zeile 3: Laststrom **XXXXX XX**
 Zeile 1 Messwert: nein
 Zeile 2 Messwert: nein
 Zeile 3 Messwert: ja
 Adresse: 3 Kanal: 2
 Fenster schließen

1. Zuerst die Geräteadresse der zu programmierenden MK2430 festlegen. Falls die bestehende Adresse geändert werden soll, geben Sie hier die neue Adresse an.
2. Dann Text eingeben, der im normalen, fehlerfreien Betriebszustand auf den drei Zeilen des Displays angezeigt werden soll.
3. Neben allgemeinen Texten können auch Messwerte (z.B. Isolationswiderstand, Laststrom) angezeigt werden. Dazu im gewünschten Feld "Messwert" "ja" anklicken und dann Adresse und Kanal des Gerätes auswählen, dessen Messwert angezeigt werden soll.

Beispiel 1: Isolationsüberwachungsgerät mit Last- und Temperaturüberwachung 107TD47:

| Kanal | Aussage | Bemerkung |
|-------|----------------------|--|
| 1 | Isolation gut | Isolationswiderstand oberhalb des Ansprechwertes. Der aktuelle Isolationswiderstand wird als Messwert übertragen |
| 2 | Laststrommessung gut | Laststrom unterhalb des Ansprechwertes. Die aktuelle Auslastung des IT-System-Transformators in Prozent, bezogen auf den eingestellten Nennstrom, wird übertragen. |



Zur Dokumentation kann ein Infotext mit einer Länge von max. 256 Zeichen in ein Memo-Feld eingegeben werden. Dieses erscheint, wenn Sie den Maus-Zeiger auf die freie Fläche in dem Fenster "Standardanzeige" setzen und die rechte Maus-Taste drücken. Der Infotext wird, solange das Fenster "Standardanzeige" geöffnet ist, in der Statuszeile links neben der Versionsnummer angezeigt.



In gleicher Weise kann dem Fenster "Meldungen und Adressen" ein Infotext zugeordnet werden.

Die Infotexte werden nur in der Projektdatei gespeichert. Sie werden nicht an die MK2430 übertragen.

4.4.4 Programmierung Meldungen und Adressen

In diesem Fenster stellen Sie individuelle Alarmer, Alarmadressen und Testadressen ein

Schaltflächen innerhalb des Fensters "Meldungen und Adressen"

Im Menü "Meldungen und Adressen" werden zur Programmierung verschiedener Funktionen die folgenden Schaltflächen (Buttons) verwendet.



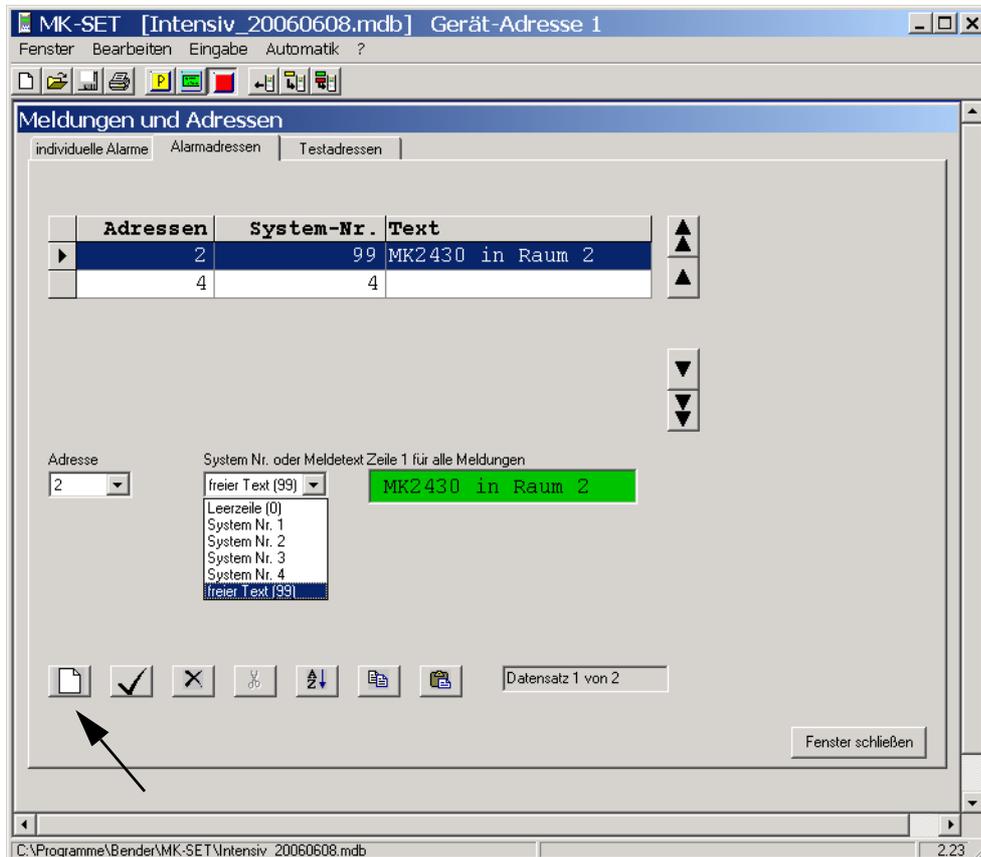
Wird der Mauszeiger ohne zu klicken auf eine Schaltfläche bewegt, so erscheint ein erklärender Text. Diese Schaltflächen haben folgende Funktionen:

| | | |
|---|-------------------------|--|
|  | Neuer Datensatz | Legt einen neuen Datensatz zur Programmierung an. |
|  | Fenster schließen | Beendet die Programmierung der aufgerufenen Funktion. Die Einstellungen werden übernommen |
|  | Datensatz löschen | Löscht den aktuell angezeigten Datensatz. |
|  | Datensatz ausschneiden | Der aktuelle Datensatz wird ausgeschnitten, d.h. in die Zwischenablage kopiert und danach gelöscht. |
|  | Datensätze sortieren | Alle bisher programmierten Datensätze der aufgerufenen Funktion werden neu sortiert. Hauptsortierkriterium ist dabei die Geräteadresse. |
|  | Datensatz kopieren | Der aktuell angezeigte Datensatz wird in die Zwischenablage kopiert. |
|  | Datensatz einfügen | Die Daten eines vorher kopierten oder ausgeschnittenen Datensatzes werden in den aktuellen Datensatz hineinkopiert. |
|  | in Datensätzen blättern | Zu vorherigen oder nächsten Datensatz blättern (anklicken und halten der Maustaste bewirkt schnelles Rollen). Zum ersten oder letzten Datensatz springen. |

4.4.4.1 Alarmadressen programmieren

Einstellung der Busadressen der Geräte, deren Alarmmeldungen als Standardtexte an der zu programmierenden MK2430 angezeigt werden sollen.

Die Alarmmeldungen der Digitaleingänge der zu programmierenden MK2430 brauchen nicht programmiert werden. Diese Alarmmeldungen werden immer angezeigt.



1. Neuen Datensatz mit Taste  anlegen oder zu ändernden Datensatz mit  oder  wählen.
2. Adresse des Gerätes wählen, dessen Alarmmeldungen angezeigt werden sollen. Gewählte Adressen werden auf Vorhandensein innerhalb des BMS-Busses überwacht; wird ein Gerät innerhalb des Busses nicht gefunden, so wird dies angezeigt.
3. Alle Alarmmeldungen des gewählten Gerätes werden im Display der MK2430 angezeigt. Wählen Sie welcher Text in der ersten Zeile des Displays angezeigt wird. Sind mehrere Systeme oder Bereiche (z.B. mehrere OP-Räume) an die MK2430 angeschlossen, so können Sie diesen Nummern von 1...4 zuordnen. Alternativ kann ein freier Text eingegeben werden.
4. Einstellungen mit  sichern (temporäre Datei).

Wiederholen Sie die Schritte 1...4 um weitere Alarmadressen zu programmieren.

Alarmadressen löschen

Mit  löschen Sie den aktuellen Datensatz. Ist zu diesem Datensatz eine Testadresse programmiert, so muss diese Testadresse vorher gelöscht werden.

Zwischenstand speichern

Sind alle Alarmadressen programmiert, so klicken Sie auf "Fenster schließen". Falls Sie zwischenzeitlich Änderungen vorgenommen haben, werden Sie zum Speichern aufgefordert

(temporäre Datei). Wir empfehlen zusätzlich den geänderten Stand der Projektdatei zu speichern (Menü "Datei -> Speichern").

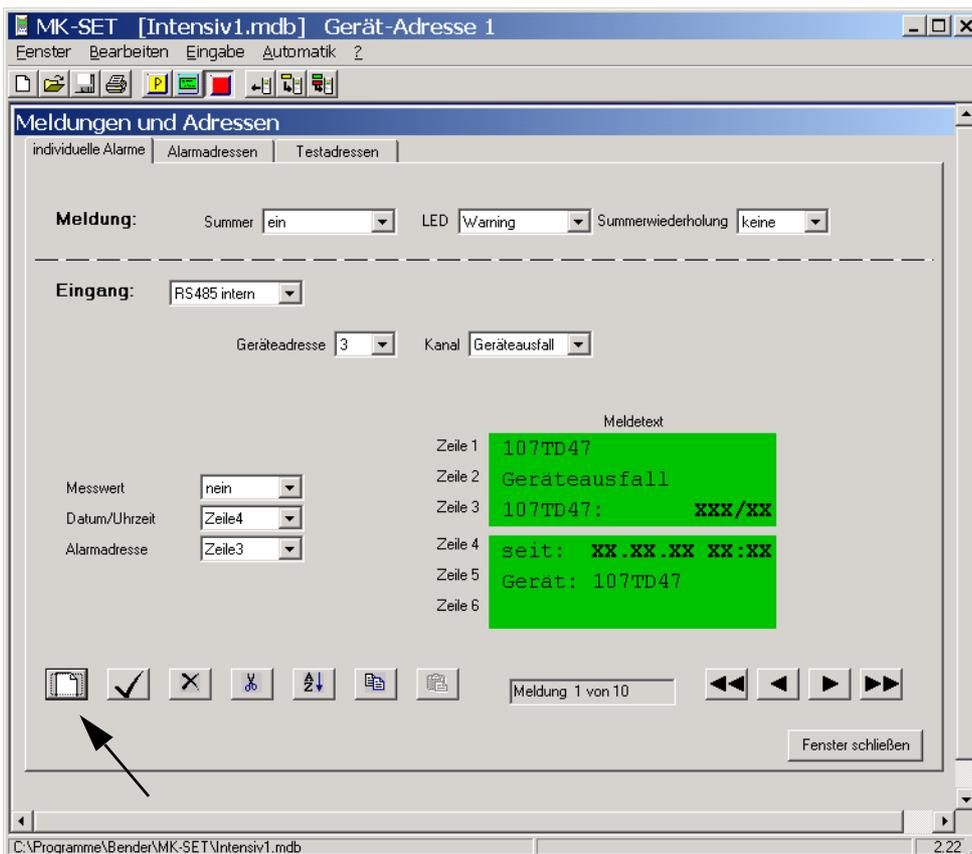


Einstellungen im Fenster "Individuelle Alarme", haben immer Vorrang gegenüber Einstellungen im Fenster "Alarmadressen". Wurde ein "individueller Alarm" für einen Kanal einer Adresse eingestellt, so wird im Alarmfall der zugehörige komplette Meldetext (einschließlich Leerzeilen) dargestellt. Die Einstellungen im Fenster "Alarmadressen" werden für diesen Kanal ignoriert.

4.4.4.2 Individueller Alarme programmieren

Hier stellen Sie ein, wie und wo individuelle Alarme (Warn- und Alarmmeldungen) angezeigt werden sollen. Individuelle Alarme können:

- eine Summermeldung bewirken,
- auf eine LED ausgegeben werden,
- als Meldetext bzw. Zusatztext auf dem LC-Display erscheinen,
- Messwerte, Datum- und Uhrzeit und/oder die Alarmadresse im LC-Display anzeigen.



Datensatz anlegen oder wählen

Im Fenster "Individuelle Alarme" neuen Datensatz mit Taste  anlegen (in obiger Darstellung mit Pfeil markiert) oder den zu ändernden Datensatz mit   wählen.

Meldung programmieren

Jedem individuellen Alarm kann ein Summersignal und eine LED zugeordnet werden:

| | |
|--------------------|---|
| Summer | Einstellung, ob der Summer bei dieser Warn- und Alarmmeldung aktiviert werden soll. Wählen Sie : ein Summer ertönt wenn dieser Alarm auftritt unverändert Das Auftreten diese Alarms hat keine Wirkung auf den Summer. War der Summer vorher still, so bleibt er still. |
| LED | Einstellung, ob die LED "WARNING" oder "ALARM" (oder keine von beiden) bei dieser Warn- und Alarmmeldung leuchten soll. |
| Summerwiederholung | Im Falle einer Alarmmeldung kann mit der Taste "Summer aus" an der MK2430 der Summertone ausgeschaltet werden. Damit die anstehende Meldung nicht vergessen wird, ertönt der Summer nach Ablauf der im Feld "Summerwiederholung" eingestellten Zeit erneut. |

Eingang programmieren

Wählen Sie den "Eingang" aus, an den das Gerät, dessen Warn- und Alarmmeldungen angezeigt werden sollen, angeschlossen ist. Zur Wahl stehen:

| | |
|------------------------------|--|
| RS485 intern | Interner BMS-Bus. Geben Sie im Feld "Geräteadresse" die Adresse des Gerätes ein, dessen Warn- und Alarmmeldungen angezeigt werden sollen. Wählen Sie im Feld "Kanal" den Kanal der Alarmmeldung aus (siehe Beipackzettel "BMS-Geräte-Kanalbelegung"). |
| Digitale Eingänge der MK2430 | Stellen Sie unter "Betriebsart" die Arbeitsweise (Alarm bei 24 V bzw. 0V) und die Art des Signals (Impuls/Dauer), sowie unter "Nr." die Nummer des Digitaleingangs ein. Einstellungen im Fenster „Individuelle Alarme“ haben Vorrang vor den Einstellungen im Fenster "Grundeinstellungen" (siehe "Parameter 3" auf Seite 23). |

Über BMS-Bus eintreffende Warn- und Alarmmeldungen

Beispiel 1: Isolationsüberwachungsgerät mit Last- und Temperaturüberwachung 107TD47:

| Kanal | Aussage | Bemerkung |
|-------|---------------------|--|
| 0 | Geräteausfall | Ausfall des 107TD47 |
| 1 | Isolationsfehler* | Isolationswiderstand unterhalb des Ansprechwertes |
| 2 | Überstrom* | Laststrom über Ansprechwert gestiegen |
| 3 | Übertemperatur | Transformatortemperatur über Ansprechwert gestiegen |
| 4 | Anschlussfehler | Unterbrechung in der Ankopplung der Messleitungen |
| 5 | Anschlussfehler PE | Unterbrechung des PE-Anschlusses |
| 6 | Kurzschluss Wandler | Wandleranschluss der Strommessung kurzgeschlossen |
| 7 | Anschlussfehler | Unterbrechung in der Wandleranschlussleitung Wandler |

| Kanal | Aussage | Bemerkung |
|-------|------------------|---|
| 8 | Alarm OP-Leuchte | Isolationsfehler im IT-System der OP-Leuchte. Die Meldung kommt über den Öffnerkontakt eines externen Isolationsüberwachungsgerätes |
| 9 | Gerätefehler | Interner Fehler im 107TD47. Siehe dazu Dokumentation zum 107TD47 |

* Für diese Meldungen können auch Messwerte angezeigt werden.

Beispiel 2: Steuer- und Anzeigerät PRC487:

| Kanal | Aussage | Bemerkung |
|-------|-----------------------|---|
| 0 | Geräteausfall | Ausfall des PRC487 |
| 1 | Ausfall Leitung 1 | Spannung auf Leitung 1 liegt unterhalb des Ansprechwertes |
| 2 | Ausfall Leitung 2 | Spannung auf Leitung 2 liegt unterhalb des Ansprechwertes |
| 3 | Ausfall Verteiler | Spannung hinter der Umschalteinrichtung liegt unterhalb des Ansprechwertes |
| 4 | Ausfall N-Leiter | Ausfall des Neutralleiters von Leitung 1 |
| 5 | Ausfall K1 | Ausfall des Schaltorgans in der bevorzugten Einspeisung (K1 oder Q1) |
| 6 | Ausfall K2 | Ausfall des Schaltorgans in der zweiten Leitung (K2 oder Q2) |
| 7 | Ausfall K3 | Ausfall des Relais K3 (internes Bauteil des Spannungsüberwachungsgerätes SUE487 bzw. SUE487) |
| 8 | Gerätefehler | Interner Fehler im PRC487 |
| 9 | Handbetrieb K1/2 | Steuerung der Schütze ist auf Handbetrieb umgestellt. Es erfolgt keine automatische Umschaltung mehr! |
| 10 | Kurzschluss Verteiler | Kurzschluss hinter der Umschalteinrichtung |

Melde- und Zusatztexte programmieren

Jeder Warn- und Alarmmeldung können Meldetext und Zusatztext zugeordnet werden, die im Display der MK2430 angezeigt werden. Stellen Sie hierzu ein:

| | |
|---------------|---|
| Messwert | Wenn für diese Warn- und Alarmmeldung ein Messwert ausgegeben wird, so kann dieser in einer wählbaren Zeile angezeigt werden. Soll kein Messwert angezeigt werden, so wird in dieser Auswahlbox nein gesetzt. |
| Datum/Uhrzeit | Für Warn- und Alarmmeldungen können Datum und Uhrzeit des Auftretens dieses Ereignisses in einer beliebigen Zeile angezeigt werden. |

| | |
|-----------------------------|---|
| Alarmadresse | Als nützliche Information für den Haustechniker kann die Alarmadresse des Gerätes, das diese Warn- und Alarmmeldung ausgelöst hat, in einer beliebigen Zeile angezeigt werden. Dafür empfiehlt sich der Zusatztext, damit das medizinische Personal nicht mit dieser technischen Angabe irritiert wird. |
| Meldetext (Zeile 1...3) | Klicken Sie in die gewünschte Textzeile und geben Sie den Text ein. Dieser Text erscheint im Falle einer Warn- und Alarmmeldung in der Anzeige der MK2430. |
| Zusatztext (Zeile 4...6) | Klicken Sie in die gewünschte Textzeile und geben Sie den Text ein. Liegt eine Warn- und Alarmmeldung vor, so kann durch Drücken der Taste "Zusatztext" an der MK2430 dieser zugehörige Zusatztext angezeigt werden. |



Einstellungen im Fenster "Individuelle Alarmer", haben immer Vorrang gegenüber Einstellungen im Fenster "Alarmadressen". Wurde ein "individueller Alarm" für einen Kanal einer Adresse eingestellt, so wird im Alarmfall der zugehörige komplette Meldetext (einschließlich Leerzeilen) dargestellt. Die Einstellungen im Fenster "Alarmadressen" werden für diesen Kanal ignoriert.

Weitere individuelle Alarmer programmieren

Bisherige Einstellungen mit sichern (temporäre Datei). Wiederholen Sie die Schritte ab "Kapitel " um weitere Alarmadressen zu programmieren.

Individuelle Alarmer löschen

Mit löschen Sie den aktuellen Datensatz. Ist zu diesem Datensatz eine Testadresse programmiert, so muss diese Testadresse vorher gelöscht werden.

Zwischenstand speichern

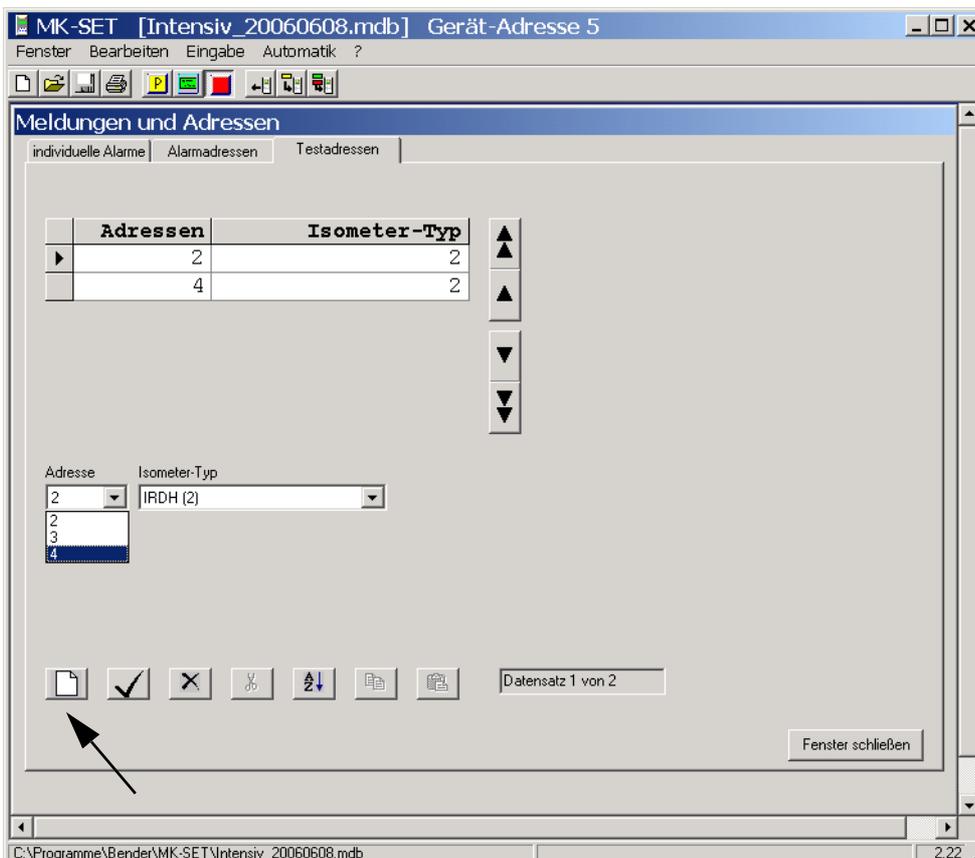
Sind alle individuellen Alarmer programmiert, so klicken Sie auf "Fenster schließen". Falls Sie zwischenzeitlich Änderungen vorgenommen haben, werden Sie zum Speichern aufgefordert (temporäre Datei). Wir empfehlen zusätzlich den geänderten Stand der Projektdatei zu speichern (Menü "Datei -> Speichern").

4.4.4.3 Testadressen programmieren

Hier werden die BMS-Bus-Adressen der Isolationsüberwachungsgeräte festgelegt, die durch Drücken der Taste "TEST" der MK2430 geprüft werden sollen. Maximal 30 Adressen können angegeben werden. Der Test wird sequentiell ausgeführt und automatisch ausgewertet. Die Einstellung ist nur für Geräte möglich, die auch im Fenster "Alarmadressen" aktiviert wurden bzw. für die individuelle Alarmtexte programmiert wurden.

Individuelle Alarmtexte sind mindestens erforderlich für

- Kanal 1...3 (Einstellung "107TD47")
- Kanal 1 (Einstellung "IRDHxxx").



1. Neuen Datensatz mit Taste  anlegen oder den zu ändernden Datensatz mit  oder  wählen.
2. Adresse des Gerätes wählen, das einen Test ausführen soll.
3. Typ des Isolationsüberwachungsgerätes wählen.
4. Einstellungen mit  sichern (temporäre Datei).

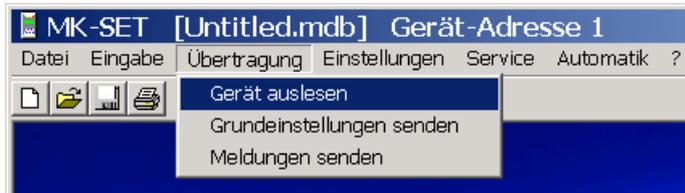
Wiederholen Sie die Schritte 1...4 um weitere Testadressen zu programmieren.

Zwischenstand speichern

Sind alle Testadressen programmiert, so klicken Sie auf "Fenster schließen". Falls Sie zwischenzeitlich Änderungen vorgenommen haben, werden Sie zum Speichern aufgefordert (temporäre Datei). Wir empfehlen zusätzlich den geänderten Stand der Projektdatei zu speichern (Menü "Datei -> Speichern").

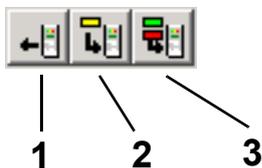
4.5 Menü ÜBERTRAGUNG

Das Menü "Übertragung" dient zum Datentransfer zwischen dem PC mit MK-SET und einer MK2430.



Schaltflächen

Alternativ zum Menü "Übertragung" können Sie auch die folgenden Schaltflächen zum Auslesen und Programmieren der MK2430 nutzen.



- 1 Gerät auslesen
- 2 Grundeinstellungen zum Gerät senden
- 3 Meldungen zum Gerät senden

4.5.1 Gerät auslesen

MK-SET lädt die Einstellungen einer bereits programmierten MK2430 auf Ihren PC und zeigt alle Texte und Parameter an. Im MK-SET können nun bei Bedarf Änderungen eingetragen werden, oder die Konfigurationsdatei kann zur Programmierung einer weiteren MK2430 mit identischer oder ähnlicher Funktion benutzt werden.



1. Wählen Sie "Übertragung -> Gerät auslesen".
2. Wählen Sie die Adresse der MK2430, dessen Daten ausgelesen werden sollen.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "empfangen".

Die Übertragung von der MK2430 auf den PC startet. Anhand der Fortschrittsanzeige können Sie erkennen, wann die Übertragung abgeschlossen ist.

4.5.2 Daten zum Gerät senden



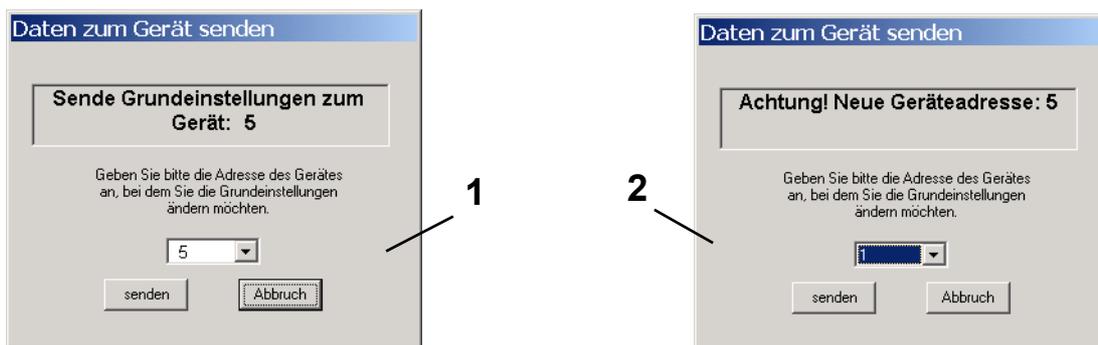
Während der Datenübertragung darf das Kabel der Schnittstelle nicht aussteckt werden, da sonst die MK2430 nur unvollständig parametrier würde. Wird das Kabel der USB-Schnittstelle aussteckt, droht zusätzlich ein Absturz der Software MK-SET.

Daten werden in zwei Schritten zur MK2430 übertragen. Zunächst werden die Grundeinstellungen, dann die Meldungen und Alarmer zur MK2430 gesendet. Gesendet werden jeweils die Daten der aktuellen temporären Datei.

4.5.2.1 Grundeinstellungen senden

MK-SET sendet die Grundeinstellungen an die Adresse, die unter "Standardanzeige" eingestellt wurde (1).

Sollen weitere MK2430 mit diesen Grundeinstellungen programmiert werden, so geben Sie die neue Adresse unter "Standardanzeige" ein. Im Fenster "Daten zum Gerät senden" (2) wählen Sie die alte Adresse des Gerätes, an die gesendet werden soll. Nach dem Senden hat die MK2430 die eingestellte neue Geräteadresse.



1. Wählen Sie "Übertragung -> Grundeinstellungen senden".
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche "senden".

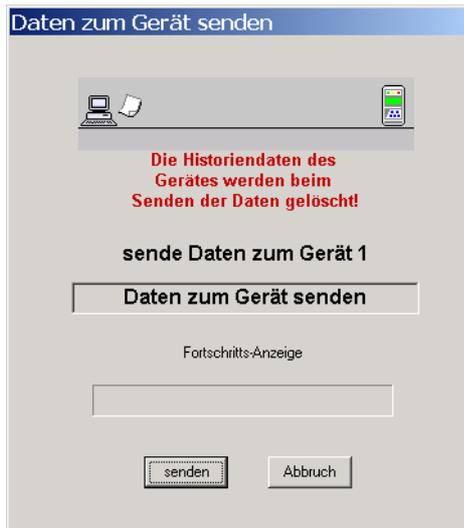
Die Übertragung der Grundeinstellungen vom PC in die MK2430 startet. Ist die Übertragung abgeschlossen, meldet MK-SET "Daten erfolgreich gesendet".

4.5.2.2 Meldungen senden



MK-SET sendet die Meldungen (Meldetexte) an die Adresse, die unter "Standard-anzeige" eingestellt wurde.

Durch Senden der Einstellungen löschen Sie die im Historienspeicher der MK2430 gespeicherten Meldungen. Sichern Sie noch benötigte Meldungen vor dem Senden der Einstellungen (z.B. mit der Software MediHistory).



1. Wählen Sie "Übertragung -> Meldungen senden".
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche "senden".

Die Übertragung der Daten vom PC in die MK2430 startet. Anhand der Fortschrittsanzeige können Sie erkennen, wann die Übertragung abgeschlossen ist.

4.6 Menü EINSTELLUNGEN

Dieses Menü dient der Einstellung der Schnittstelle des PCs, der Sprache für die Menübedienung von MK-SET und des Verzeichnisses zum Speichern der Projektdateien.



| | |
|------------------|--|
| PC-Schnittstelle | <p>Schnittstelle: Wählen Sie die serielle Schnittstelle "COM1" ... "COMx" für den Datentransfer mit der MK2430. Nur bei Nutzung der USB-Schnittstelle: Die Nummer einer noch nicht belegten COM-Schnittstelle wird der USB-Schnittstelle zugeordnet. Beispiel: Sind am Rechner bereits die Schnittstellen COM1 und COM2 vorhanden, so wird eine virtuelle Schnittstelle COM3 angezeigt. Wählen Sie diese Einstellung für die Datenübertragung über USB-Schnittstelle. Es werden nur vorhandenen und freie (nicht von einem anderen Programm belegte) Schnittstellen angezeigt.</p> <p>Baudrate: Stellen Sie Baudrate im MK-SET und an der MK2430 immer auf den gleichen Wert ein. Bei unterschiedlichen Einstellungen ist keine Datenübertragung möglich.</p> |
| Sprache * | Wählen Sie, ob die Bedienung von MK-SET in deutscher oder in englischer Sprache erfolgen soll. |
| Projektpfad | Legen Sie unter "Laufwerk" und "Projektpfad" fest, wo die Einstellungen der MK2430 gespeichert werden sollen. |



* Wählen Sie die gewünschte Sprache bevor Sie eine halbautomatische Programmierung ausführen. Wird die Sprache während einer halbautomatischen Programmierung gewechselt, werden deutsche und englische Texte gemischt dargestellt.

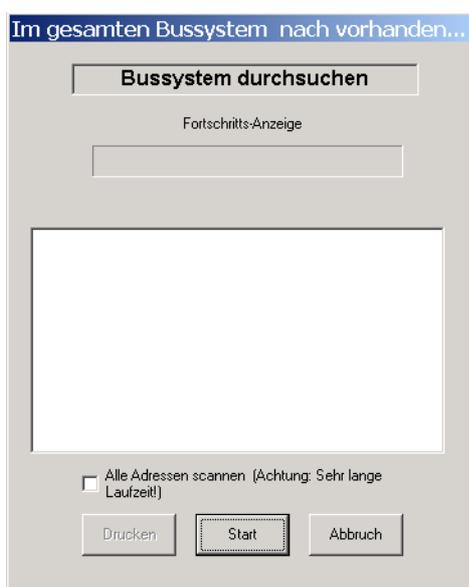
4.7 Menü SERVICE



Die Funktion "Bus scannen" dient dazu, das gesamte MEDICS-Netzwerk abzutasten (scannen). Alle gefundenen Geräte mit ihren Geräteadressen und Versionsnummern werden dargestellt. Mit einem solchen Überblick ist es einfach, die Programmierung vorzunehmen. Zudem ist es mit dieser Funktion möglich zu prüfen, ob alle Geräte korrekt angeschlossen und ihre Bus-Adressen korrekt eingestellt sind.



Die Funktion "Bus scannen" kann nur ausgeführt werden, wenn MK-SET mit dem BMS-Bus (RS-485-Schnittstelle) verbunden ist. Wird die USB-Schnittstelle als Verbindung zur MK2430 genutzt, so ist diese Funktion nicht nutzbar.



1. Das Scannen des Busses endet, sobald mehrere aufeinander folgende Adressen nicht belegt sind. Wollen Sie den gesamten BMS-Bus scannen, so klicken Sie auf "Alle Adressen scannen".
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Start". Das Scannen des Busses startet. Anhand der Fortschrittsanzeige können Sie erkennen, wann der Vorgang abgeschlossen ist.
3. Ist das Scannen beendet, so sehen Sie Adresse, Typ und Firmwarestand der gefundenen Geräte. Klicken Sie auf die Schaltfläche "drucken" um einen Ausdruck dieser Liste zu erhalten.

4.8 Menü AUTOMATIK

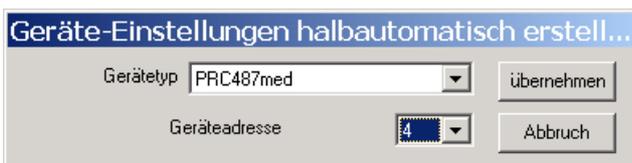
Das Menü "Automatik" ermöglicht eine halbautomatische Programmierung der MK2430. Das Menü ist nur aktiv, wenn eine Projektdatei geöffnet ist.



4.8.1 Alarmmeldungen halbautomatisch erstellen

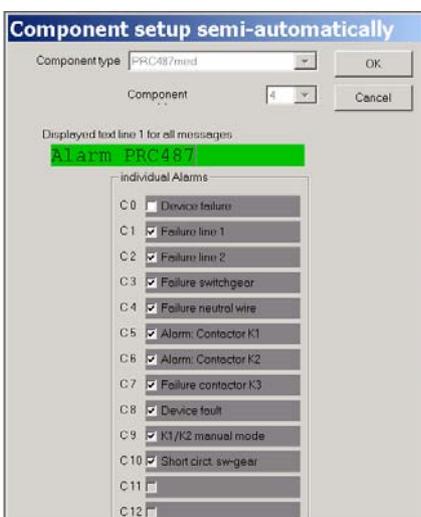
Dieser Menüpunkt unterstützt Sie bei der Programmierung der Alarmmeldungen. MK-SET macht Ihnen sinnvolle Vorschläge bei der Geräteauswahl und den dazu passenden individuellen Meldetexten. Die halbautomatische Erstellung kann nicht Ihre Kenntnis des MEDICS-Netzwerkes mit seinen Busteilnehmern ersetzen: Ohne diese Kenntnis ist keine Programmierung möglich!

Nach Aufruf der halbautomatischen Erstellung öffnet sich das Fenster zur Auswahl des ersten Gerätes dessen individuelle Meldungen programmiert werden sollen.



1. Wählen Sie unter "Gerätetyp" das erste zu programmierende Gerät.
2. Die erste freie Geräteadresse im Adressbereich (z.B. Adresse 4 für das Steuer- und Anzeigergerät PRC487) wird vorgeschlagen. Vergleichen Sie die Voreinstellungen mit Ihrem realen MEDICS-Netzwerk und ändern Sie bei Bedarf die vorgeschlagene Geräteadresse.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "übernehmen".

Ausgewähltes Gerät halbautomatisch programmieren



Alarmmeldungen programmieren

1. Geben Sie einen Meldetext ein, der für alle Warn- und Alarmmeldungen in der ersten Zeile angezeigt werden soll.
2. Setzen Sie mit der Maus ein Häkchen in das Feld derjenigen Alarmmeldungen, die auf dem Display der MK2430 angezeigt werden sollen.

Programmierung bestätigen

- Sind alle erforderlichen Einstellungen für dieses Gerät vorgenommen, so klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Weitere Geräte programmieren

- Stellen Sie auf die beschriebene Weise jedes Gerät innerhalb des MEDICS-Netzwerkes einzeln ein.
- Sind alle Geräte eingestellt, so klicken Sie auf die Schaltfläche "Beenden"

Für eventuell notwendige Feinarbeit und die Programmierung der Schaltbefehle wählen Sie die betreffenden Einstellungen im Menü "Eingabe".

Einstellungen sichern und in MK2430 übertragen

- Speichern Sie die Projektdatei auf Ihren PC (Datei -> Speichern).
- Übertragen Sie die Einstellungen in ihre MK2430 (Übertragung -> Meldungen senden).

4.9 Menü Hilfe

Im Menü "?" erhalten Sie folgende Informationen:



| | |
|-------|----------------------------|
| Hilfe | Online-Hilfe zur Bedienung |
| Info | Version der Software |

4.10 Beispiel für die Programmierung einer MK2430

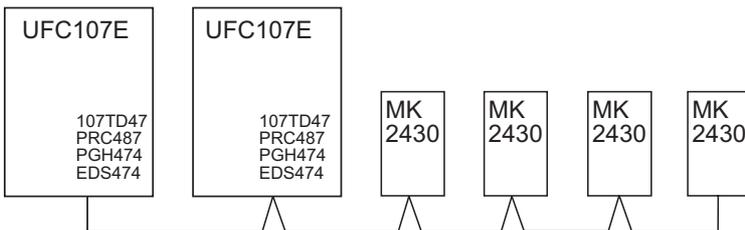
4.10.1 Notwendige Informationen

MK-SET macht die Programmierung von MK2430 innerhalb eines MEDICS-Netzwerkes sehr einfach. Voraussetzung für die Programmierung ist jedoch eine gute Kenntnis des MEDICS-Netzwerkes mit all seinen Komponenten. Bekannt sein müssen:

- Die Struktur des Netzwerkes. Welche Geräte sind über die interne Schnittstelle verbunden?
- Die Adressen sämtlicher Geräte innerhalb des Netzwerkes. Adressen dürfen niemals doppelt vergeben werden.
- Welche Meldungen sollen wo angezeigt werden? Ist eventuell eine zentrales MK2430 im Technikraum installiert, auf dem Meldungen von allen Geräten auflaufen?
- Erfolgt eine Einbindung zusätzlicher Gewerke über die digitalen Eingänge oder über Schnittstellenkonverter?

4.10.2 Das Beispiel

Ein Intensivbereich mit zwei IT-Systemen wird über zwei Umschalt- und Überwachungsmodule mit Isolationsfehlersucheinrichtung MEDICS® UFC107E.. eingespeist. Alternativ zum Isolationsfehler-Auswertegerät EDS474 kann auch das EDS461 eingesetzt werden.



4.10.2.1 Adresseinstellungen

| Gerät | Parameter | Adress-Einstellungen |
|--|-----------|----------------------|
| Erstes Umschalt- und Überwachungsmodul UFC107E | | |
| 107TD47 | Adresse | 3 |
| PRC487 | Adresse | 4 |
| PGH474 | Adresse | 111 |
| EDS474-12 | Adresse | 61 |
| Zweites Umschalt- und Überwachungsmodul UFC107E | | |
| 107TD47 | Adresse | 5 |
| PRC487 | Adresse | 6 |
| PGH474 | Adresse | 112 |
| EDS474-12 | Adresse | 62 |

| Gerät | Parameter | Adress-Einstellungen |
|-------------------------------------|---------------|---------------------------------------|
| Melde- und Prüfkombinationen | | |
| Erste MK2430... | Adresse | 1 |
| | Test-Adresse | 3, 5 |
| | Alarm-Adresse | 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 61, 62, 111, 112 |
| Zweite MK2430... | Adresse | 2 |
| | Test-Adresse | 3, 5 |
| | Alarm-Adresse | 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 61, 62, 111, 112 |
| Dritte MK2430... | Adresse | 7 |
| | Test-Adresse | 3, 5 |
| | Alarm-Adresse | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 61, 62, 111, 112 |
| Vierte MK2430... | Adresse | 8 |
| | Test-Adresse | 3, 5 |
| | Alarm-Adresse | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 61, 62, 111, 112 |

Stellen Sie an allen Geräten (auch den MK2430) die in der Tabelle angegebenen Adressen ein. Eine Adresse darf nie mehreren Geräten zugeordnet werden.

4.10.2.2 Vorbereitungen bei Anschluss über BMS-Bus

Die vier MK2430 können nacheinander über den BMS-Bus programmiert werden.

1. Verbinden Sie alle MK2430 über den BMS-Bus mit dem PC.
2. Starten Sie MK-SET.
3. Führen Sie im Menü "Service" die Funktion "Bus scannen" aus und drucken Sie das Ergebnis aus. Halten Sie diese Liste für die nun folgende Programmierung bereit.

4.10.2.3 Vorbereitungen bei Anschluss über USB-Schnittstelle

1. Verbinden Sie die MK2430 mit der Adresse 1 über USB-Schnittstelle mit dem PC.
2. Starten Sie MK-SET.

Die Funktion "Bus scannen" ist über USB-Schnittstelle nicht verfügbar. Prüfen Sie, ob die Adressen der einzelnen Geräte entsprechend der obigen Tabelle eingestellt sind.

4.10.2.4 Neue Projektdatei für erste MK2430 anlegen

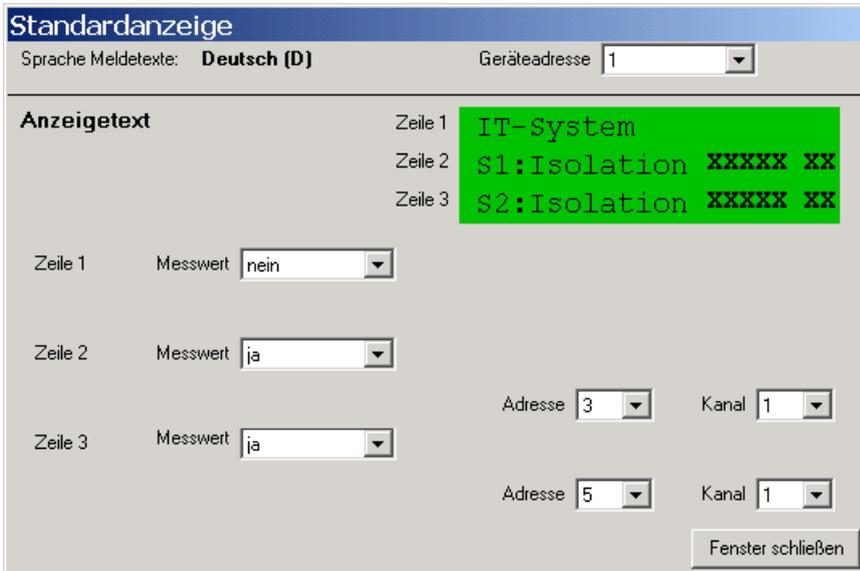


*In der Grundeinstellung ist die Sprache für Menü und Meldetexte auf "deutsch" eingestellt. Soll eine andere Sprache genutzt werden, so stellen Sie die Sprache für Meldetexte immer **vor** dem Programmieren von Meldetexten ein. Dadurch wird sicher gestellt, dass die in der jeweiligen Sprache verwendeten Sonderzeichen und Umlaute richtig dargestellt werden.*

Wählen Sie im Menü "Datei" den Unterpunkt "Neu". - Daraufhin öffnet sich ein Fenster zur Programmierung der Standardanzeige.

4.10.2.5 Programmieren der Standardanzeige

Programmierung der Texte, die im Normalzustand (fehlerfreien Zustand) im LC-Displays der MK2430 mit der Adresse 1 angezeigt werden.



1. Zuerst die Geräteadresse der zu programmierenden MK2430 festlegen. Falls die bestehende Adresse geändert werden soll, geben Sie hier die neue Adresse an. Diese MK2430 soll die Adresse 1 erhalten.
2. Anzeigetexte eingeben:
 - in Zeile 1: "IT-System"
 - in Zeile 2: "S1: Isolation"
 - in Zeile 3: "S2: Isolation"
3. In Zeile 2 soll der Isolationswiderstand des IT-Systems 1 ständig angezeigt werden. Wählen Sie:
 - im Feld "Zeile 2 Messwert": "ja",
 - im Feld "Adresse": "3". Die Adresse des ersten 107TD47 ist 3.
 - im Feld "Kanal": "1". Die Information, dass die Meldung des Isolationswiderstandes am Kanal 1 ansteht, erhalten Sie im Kapitel "Eingang programmieren" auf Seite 29 oder im Beipackzettel "BMS-Geräte-Kanalbelegung".
4. In Zeile 3 soll der Isolationswiderstand des IT-Systems 2 ständig angezeigt werden. Wählen Sie:
 - im Feld "Zeile 3 Messwert": "ja",
 - im Feld "Adresse": "3". Die Adresse des zweiten 107TD47 ist 5.
 - im Feld "Kanal": "1".
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Fenster schließen", um die Programmierung der Standardanzeige der ersten MK2430 zu beenden. Speichern Sie diese Einstellungen (temporäre Datei).
6. Durch Rechnerausfall oder Fehlbedienung besteht immer die Gefahr von Datenverlusten. Speichern Sie deshalb regelmäßig den aktuellen Stand der Projektdatei, auch wenn die Einstellarbeiten noch nicht abgeschlossen sind.
 - Wählen Sie dazu im Menü "Datei" den Programmpunkt "Speichern".
 - Unser Projektdatei erhält den Namen "Intensivbereich-Beispiel". Geben Sie den Namen im Feld "Dateiname" ein.

4.10.2.6 Programmieren der Alarmadressen

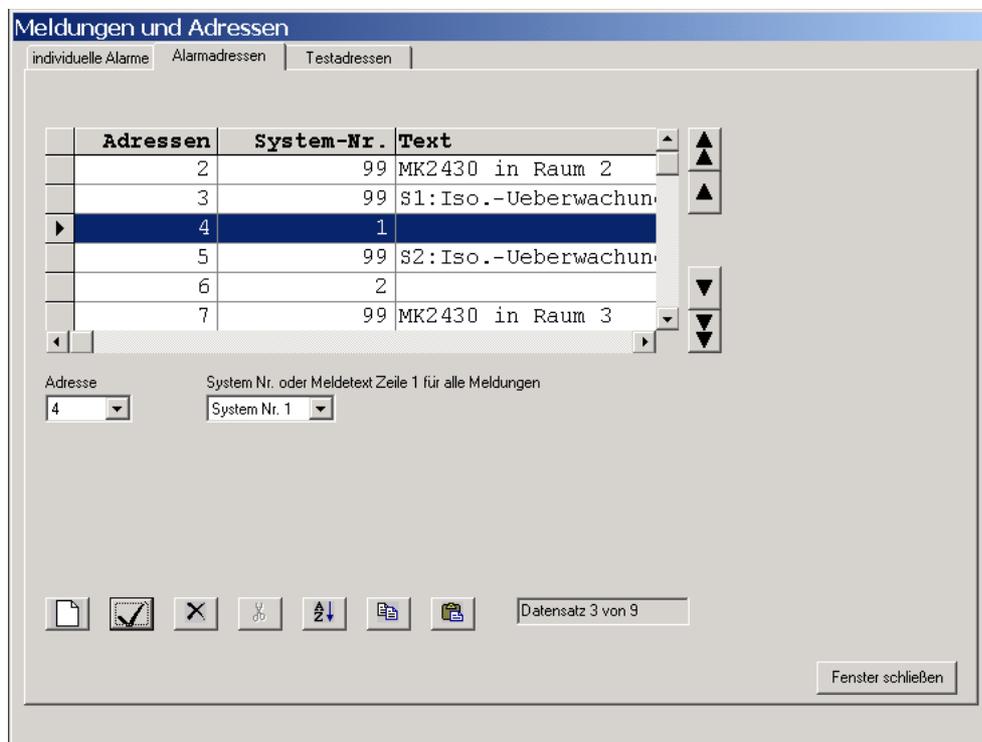
Einstellung der Busadressen der Geräte, deren Alarmmeldungen als Standardtexte an der MK2430 mit der Adresse 1 angezeigt werden sollen.



Das Programmieren der MK2430 über die Funktion "Alarmadressen" bewirkt, dass die Standardmeldetexte des jeweiligen Gerätes zur Anzeige gebracht werden. Zu jedem Geräte kann ein Meldetext für die erste Zeile eingegeben werden (150 Adressen = 150 Texte mit je 20 Zeichen).

Über die Funktion "Individuelle Alarme" oder "Automatik" werden individuelle Alarmmeldungen erzeugt. MK2430 kann maximal 200 individuelle Alarmmeldungen speichern.

In unserem Beispiel programmieren wir die Meldungen der beiden EDS474 über die Funktion „Automatik“, die Meldungen aller übrigen Geräte über die Funktion "Alarmadressen".



| Adressen | System-Nr. | Text |
|----------|------------|-----------------------|
| 2 | 99 | MK2430 in Raum 2 |
| 3 | 99 | S1: Iso.-Ueberwachun. |
| 4 | 1 | |
| 5 | 99 | S2: Iso.-Ueberwachun. |
| 6 | 2 | |
| 7 | 99 | MK2430 in Raum 3 |

1. Neuen Datensatz mit Taste  anlegen.
2. Meldungen der MK2430 aus Raum 2 sollen auf der zu programmierenden MK2430 angezeigt werden. Wählen Sie:
 - im Feld "Adresse": "2",
 - im Feld "System Nr.": "freier Text (99)".
 - Geben Sie im Feld "Meldetext Zeile 1..." ein: "MK2430 in Raum 2".
 - Einstellungen mit sichern (temporäre Datei).
3. Meldungen des ersten 107TD47 sollen auf der zu programmierenden MK2430 angezeigt werden. Wählen Sie:
 - im Feld "Adresse": "3",

- im Feld "System Nr.": "freier Text (99)".
 - Geben Sie im Feld "Meldetext Zeile 1..." ein: "S1:Iso.-Ueberwachung".
 - Einstellungen mit sichern (temporäre Datei).
4. Meldungen des ersten PRC487 sollen auf der zu programmierenden MK2430 angezeigt werden. Wählen Sie:
- im Feld "Adresse": "4",
 - im Feld "System Nr.": "System Nr. 1".
 - Einstellungen mit sichern (temporäre Datei).
5. Meldungen des zweiten 107TD47 sollen auf der zu programmierenden MK2430 angezeigt werden. Wählen Sie:
- im Feld "Adresse": "5",
 - im Feld "System Nr.": "freier Text (99)".
 - Geben Sie im Feld "Meldetext Zeile 1..." ein: "S2:Iso.-Ueberwachung".
 - Einstellungen mit sichern (temporäre Datei).
6. Meldungen des zweiten PRC487 sollen auf der zu programmierenden MK2430 angezeigt werden. Wählen Sie:
- im Feld "Adresse": "6",
 - im Feld "System Nr.": "System Nr. 2".
 - Einstellungen mit sichern (temporäre Datei).
7. Meldungen der MK2430 aus Raum3 sollen auf der zu programmierenden MK2430 angezeigt werden. Wählen Sie:
- im Feld "Adresse": "7",
 - im Feld "System Nr.": "freier Text (99)".
 - Geben Sie im Feld "Meldetext Zeile 1..." ein: "MK2430 in Raum 3".
 - Einstellungen mit sichern (temporäre Datei).
8. Meldungen der MK2430 aus Raum 4 sollen auf der zu programmierenden MK2430 angezeigt werden. Wählen Sie:
- im Feld "Adresse": "8",
 - im Feld "System Nr.": "freier Text (99)".
 - Geben Sie im Feld "Meldetext Zeile 1..." ein: "MK2430 in Raum 4".
 - Einstellungen mit sichern (temporäre Datei).
9. Meldungen des ersten PGH474 sollen auf der zu programmierenden MK2430 angezeigt werden. Wählen Sie:
- im Feld "Adresse": "111",
 - im Feld "System Nr.": "freier Text (99)".
 - Geben Sie im Feld "Meldetext Zeile 1..." ein: "S1:Iso.-Prüfgerät".
 - Einstellungen mit sichern (temporäre Datei).
10. Meldungen des zweiten 107TD47 sollen auf der zu programmierenden MK2430 angezeigt werden. Wählen Sie:
- im Feld "Adresse": "112",
 - im Feld "System Nr.": "freier Text (99)".
 - Geben Sie im Feld "Meldetext Zeile 1..." ein: "S2:Iso.-Prüfgerät".

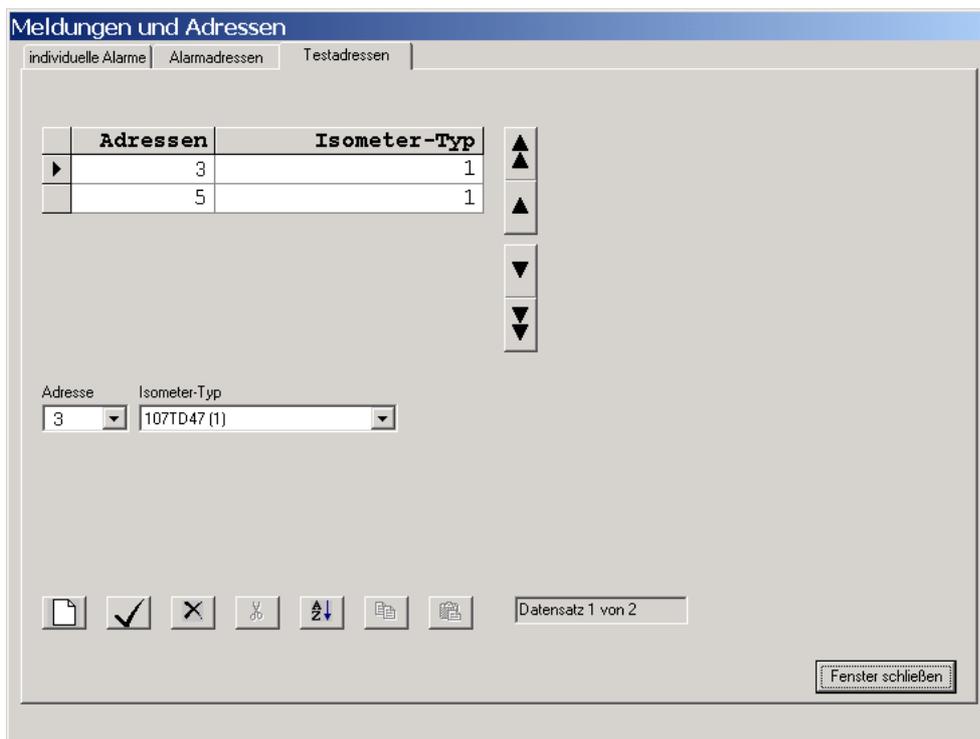
- Einstellungen mit sichern (temporäre Datei).

11. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Fenster schließen", um die Programmierung der Alarmadressen der ersten MK2430 zu beenden.

12. Speichern Sie aktuellen Stand der Programmierung in die Projektdatei.

4.10.2.7 Programmieren der Testadressen

Hier werden die BMS-Bus-Adressen der Isolationsüberwachungsgeräte festgelegt, die durch Drücken der Taste "TEST" an der MK2430 mit der Adresse 1 geprüft werden sollen.



- Das Isolationsüberwachungsgerät 107TD47 mit der Adresse 3 soll auf den an dieser MK2430 ausgelösten Test reagieren. Wählen Sie:
 - im Feld "Adresse": "3",
 - im Feld "Isometer-Typ": "107TD47 (1)".
- Diesen Datensatz mit Taste  anlegen.
- Das Isolationsüberwachungsgerät 107TD47 mit der Adresse 5 soll auf den an dieser MK2430 ausgelösten Test reagieren. Wählen Sie:
 - im Feld "Adresse": "5",
 - im Feld "Isometer-Typ": "107TD47 (1)".
- Diesen Datensatz mit Taste  anlegen.
- Einstellungen mit sichern (temporäre Datei).

4.10.2.8 Alarmmeldungen halbautomatisch erstellen

Die individuellen Alarmmeldungen der beiden Isolationsfehler-Auswertegeräte EDS474-12 sollen auf der zu programmierenden MK2430 angezeigt werden.

1. Wählen Sie dazu im Menü "Automatik" den Programmpunkt "Alarmmeldungen halbautomatisch erstellen".
2. Wählen Sie unter "Gerätetyp" das EDS474-12 und als "Geräteadresse" 61.



3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "übernehmen".

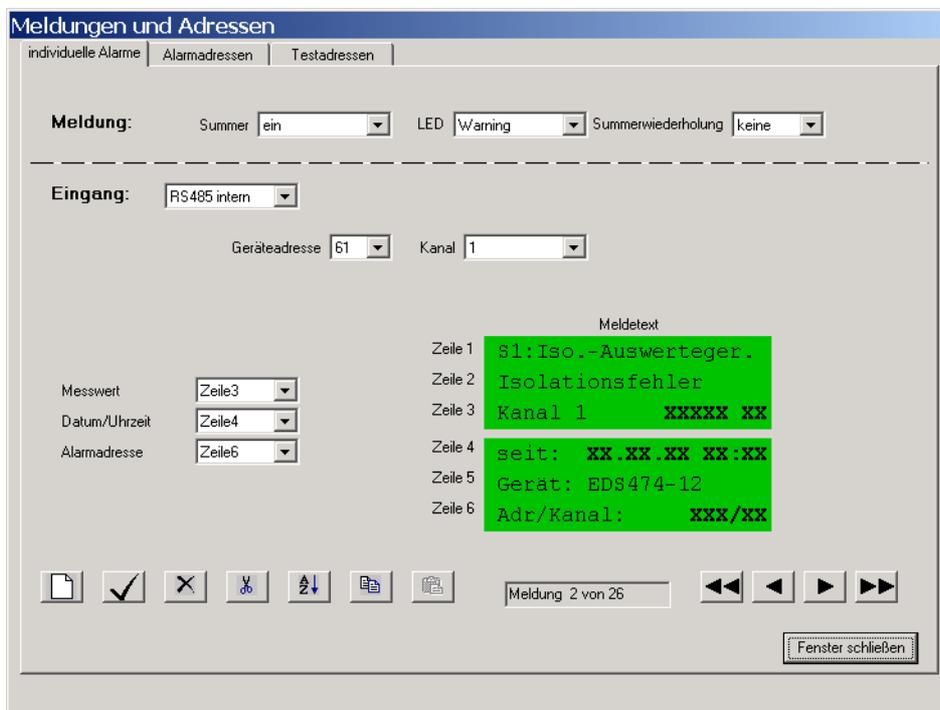
In dem nun folgenden Fenster wählen Sie welche Meldungen für das EDS474-12 angezeigt werden sollen.



4. Geben Sie im Fenster "Meldetext in der ersten Zeile..." den Text "S1: Iso.-Auswerteger." ein.
5. Markieren Sie in der linken Spalte alle Alarrmeldungen wie im obigen Bild dargestellt.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK", um die Meldetexte für das EDS474-12 zu übernehmen.
7. Die Meldetexte des zweiten EDS474-12 mit der Adresse 62 stellen Sie auf die gleiche Weise ein wie beim ersten EDS474-12.
8. Speichern Sie aktuellen Stand der Programmierung in die Projektdatei.

4.10.2.9 Zwischenkontrolle

Die individuellen Alarmmeldungen der EDS474-12 sind nun programmiert. Kontrollieren Sie nun die bisher getane Arbeit. Öffnen Sie das Fenster "Eingabe -> Meldungen und Adressen -> individuelle Alarmer" und prüfen Sie nacheinander alle Alarmmeldungen.



The screenshot shows the 'Meldungen und Adressen' window with the following settings and message text:

- Meldung:** Summer: ein, LED: Warning, Summerwiederholung: keine
- Eingang:** RS485 intern
- Geräteadresse:** 61, **Kanal:** 1
- Meldetext:**
 - Zeile 1: S1: Iso.-Auswerteger.
 - Zeile 2: Isolationsfehler
 - Zeile 3: Kanal 1 XXXXX XX
 - Zeile 4: seit: XX.XX.XX XX:XX
 - Zeile 5: Gerät: EDS474-12
 - Zeile 6: Adr/Kanal: XXX/XX
- Messwert:** Zeile3, **Datum/Uhrzeit:** Zeile4, **Alarmadresse:** Zeile6
- Buttons: [New], [Check], [Close], [Copy], [Paste], [Print], [Help], [Previous], [Next], [Message 2 of 26], [Close Window]

Mit den Schaltflächen  blättern Sie alle Alarmmeldungen der Reihe nach durch. Kontrollieren Sie für jede Alarmmeldungen alle Einstellungen, insbesondere Adressen, Kanäle und die Alarmtexte. Vergleichen Sie auch, ob die Zuordnungen auf die LED "Warning" bzw. "Alarm" in Ihrem Sinne ist.

Der Meldetext kann nun noch geändert werden. In unserem Beispiel ersetzen wir die Angabe in Zeile 3 "Kanal 1" durch die Information über Raum und Steckdosenkreis "Raum1 Kr.1", in dem das EDS474-12 einen Isolationsfehler gefunden hat.



Zur Standardanzeige und zu jedem individuellen Alarm wird ein Informationstext gespeichert. Wurde die Meldung halbautomatisch erzeugt, so ist bereits ein Text vorhanden. Bewegen Sie die Maus in das Feld der Meldung und betätigen Sie die rechte Maustaste.



The dialog box 'Informationen zur Programmierung' contains the text: 'Iso.-Fehler Kanal 1 EDS474-12 int. Adr: 61'. It has 'OK' and 'Abbruch' buttons.

Nun können Sie diesen Text ändern oder neu eingeben.

4.10.2.10 Digitaleingänge programmieren

Digitaleingänge werden vorzugsweise unter "Parameter 3" in den Grundeinstellungen programmiert. Dort schalten Sie auf Funktion "medical" um die Texte für medizinisch vorbelegte Alarmmeldungen zu aktivieren (siehe "Parameter 3" auf Seite 23). Sollen Alarmtexte angepasst werden, so erleichtert die Funktion "Automatik" das Erstellen von "individuellen Alarmen":

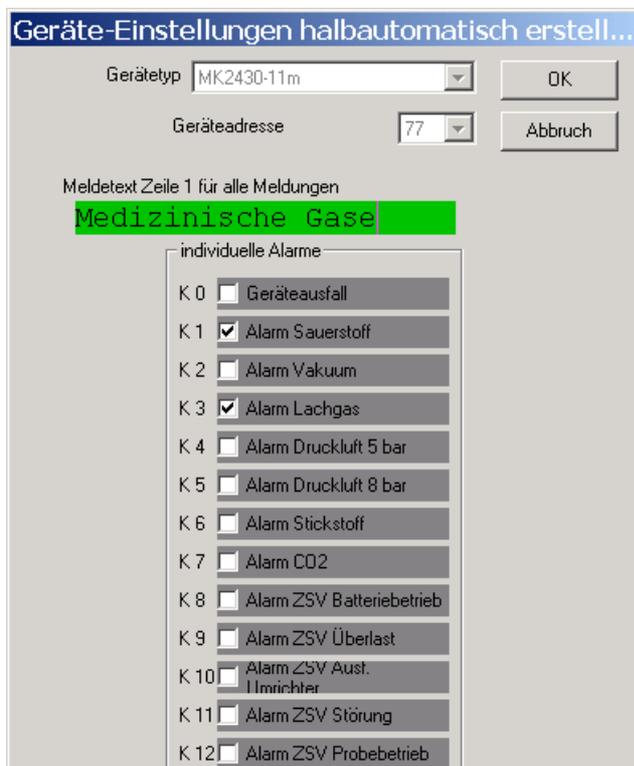
1. Über die Funktion "Automatik" programmieren.
2. Anschließend über die Funktion "individuelle Alarme" Anpassungen vornehmen.

Alarmmeldungen der medizinische Gase Sauerstoff und Lachgas sollen den Digitaleingängen 1 und 2 der zu programmierenden MK2430 zugeordnet werden.

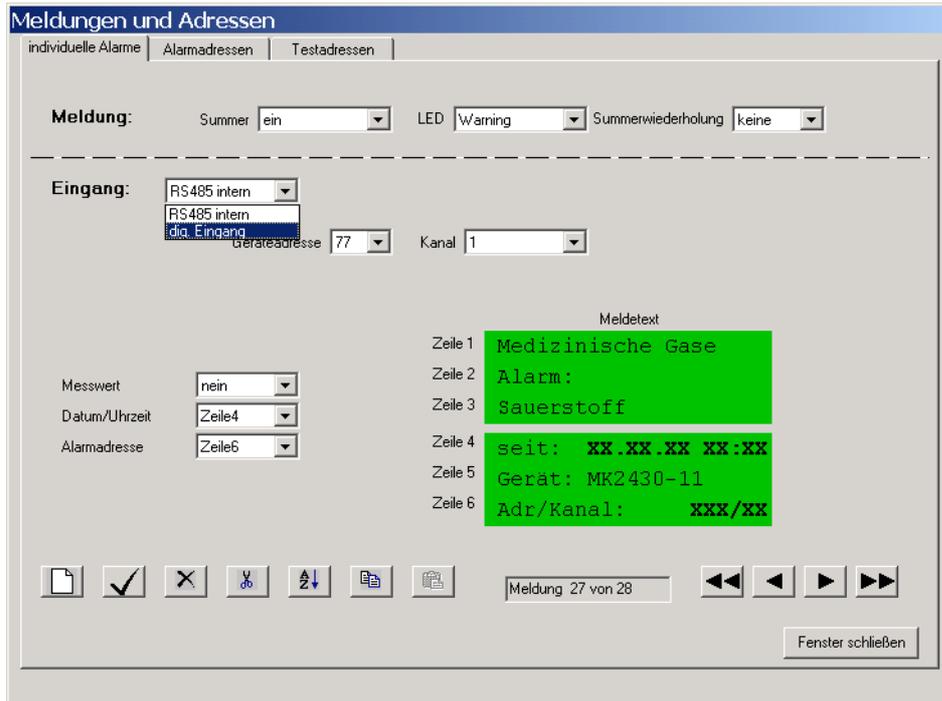
1. Wählen Sie dazu im Menü "Automatik" den Programmpunkt "Alarmmeldungen halbautomatisch erstellen".
2. Wählen Sie unter "Gerätetyp" die "MK2430-11m" (Einstellungen für medizinische Gase).



3. Da die eigenen Digitaleingänge nicht direkt angesprochen werden können, wählen wir eine beliebige Adresse, z.B. "77". Klicken Sie auf die Schaltfläche "übernehmen".
4. In dem nun folgenden Fenster wählen Sie welche Meldungen angezeigt werden sollen.



5. Geben Sie im Fenster "Meldetext in der ersten Zeile..." den Text "Medizinische Gase" ein.
6. Markieren Sie in der linken Spalte die beiden Alarmmeldungen wie im obigen Bild dargestellt.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK", um die Meldetexte zu übernehmen. Beenden Sie die halb-automatische Erstellung der Meldetexte.
8. Öffnen Sie das Fenster "Eingabe -> Meldungen und Adressen -> individuelle Alarmer". - Die beiden neuen Alarmmeldungen wurden zu den bisherigen Alarmmeldungen hinzugefügt.
9. Ändern Sie das Feld "Eingang" auf "dig. Eingang". Der Kanal ist bereits zu unserem Beispiel passend auf "1" eingestellt.



10. Einstellungen mit sichern (temporäre Datei).
11. Die Einstellungen für den Meldetext des zweiten Digitaleingangs ändern Sie auf die gleiche Weise: Ändern Sie das Feld "Eingang" auf "dig. Eingang". Stellen Sie den Kanal zu unserem Beispiel passend auf "2" ein.
12. Einstellungen mit sichern (temporäre Datei).

4.10.2.11 Programmierung abschließen

Die Programmierung der ersten MK2430 unseres Beispiels ist damit abgeschlossen.

1. Speichern Sie nun die Projektdatei.
2. Senden Sie die Daten an die MK2430:
 - verbinden Sie die MK2430 mit Ihrem PC
 - Starten Sie im Menü "Übertragung" den Programmpunkt "Meldungen senden"
 - Klicken Sie mit der Maus auf die Schaltfläche "senden",



Nach wenigen Sekunden ist die Übertragung beendet. Die MK2430 ist nun vollständig programmiert. Überprüfen Sie vor dem Einsatz, ob alle Einstellungen korrekt sind. Weitere Hinweise dazu finden Sie im Handbuch der MK2430.

Programmieren Sie nun auch die drei übrigen MK2430 auf die gleiche Weise.

5. Störungshilfen

Zum fehlerfreien Betrieb der MK2430 ist ein ordnungsgemäß aufgebautes und konfiguriertes Bussystem erforderlich. Bitte beachten Sie die entsprechende Dokumentation.

Nachfolgend nun eine Auflistung möglicher Fehler und Vorschläge zu deren Beseitigung. Diese Fehlerliste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

| Fehler | Mögliche Ursache |
|---|---|
| Fehler beim Übertragen der Meldungen oder Grundeinstellungen über die USB-Schnittstelle. | <ul style="list-style-type: none"> a) Adresse der MK2430 falsch eingestellt (Menü); b) Adresse des MK2430 stimmt nicht mit der Einstellung in der Konfigurationssoftware MK-SET überein; c) USB-Kabel defekt oder falsch konfektioniert; d) Falsche PC-Schnittstelle (COM-Schnittstelle) in MK-SET eingestellt; e) USB-Treiber nicht korrekt installiert. |
| Fehler beim Übertragen der Meldungen oder Grundeinstellungen über den BMS-Bus. | <ul style="list-style-type: none"> a) Adresse oder Baudrate der MK2430 falsch eingestellt (Menü); b) Adresse der MK2430 stimmt nicht mit der Einstellung in der Konfigurationssoftware MK-SET überein; c) Adresse von angeschlossenen BMS-Bus-Geräten falsch eingestellt; d) Projektdatei mit nicht kompatibler Version von MK-SET erstellt; e) Schnittstellenleitungen A/B vertauscht; f) BMS-Bus falsch oder nicht terminiert; g) Falsche PC-Schnittstelle in MK-SET eingestellt. h) Firmware-Version im BMS-Master unterstützt diese Funktion nicht. |
| Einige Geräte werden beim Bus-Scannen nicht angezeigt, obwohl Adressen, Busleitung und Terminierung korrekt sind. | Die Adressen der Geräte sind nicht fortlaufend vergeben worden. Adressen doppelt vergeben. |
| Fehler bei der Funktion der Digitaleingänge. | <ul style="list-style-type: none"> a) Fehlerhafte Programmierung der Digitaleingänge mit MK-SET. b) Anschlussfehler. |
| Fehler bei Datenübertragung über USB-Schnittstelle (z.B. Gerät auslesen). | Reihenfolge "erst MK2430 mit Spannung versorgen, dann USB-Kabel anschließen" nicht eingehalten. |
| Bus-Scan funktioniert nicht. "Fehler bei Masterübergabe". | <ul style="list-style-type: none"> a) Firmware-Version im BMS-Master unterstützt diese Funktion nicht. b) PC nicht über RS-485 angeschlossen. |

6. Programmiervorlage

Die MK2430 bietet zahlreiche Einstellmöglichkeiten. Zur besseren Übersicht empfehlen wir die einzustellenden Parameter vor der Programmierung zu notieren. Bewahren Sie diese Aufzeichnung zur Dokumentation der Einstellungen auf.

Die folgenden Programmiervorlage wurde erstellt, um die Parameter für eine kostenpflichtigen Programmierung im Hause BENDER zu erfassen. Diese Vorlage erleichtert Ihnen auch die übersichtliche Planung eigener Programmierungen mit MK-SET.

Parametrierung der Digital-Eingänge MK2430

Firma
 Straße
 PLZ/Ort
 Projekt
 Zuständig
 Datum
 Auftrags-Nr.
 Typ MK2430....

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |

Freizuschaltende Alarmadressen für Standardmeldungen (max. 150) und die zugehörigen Texte für die 1. Zeile der Meldung angeben.
 Dieser Text dient der Angabe der Gruppenzugehörigkeit (System-Nr., Raum-Nr. etc.).

| Eingang | Neutrale Alarmmeldungen Funktion: "Neutral" | Spezielle Alarmmeldungen Funktion: "Medical" | Ihre Vorgaben: |
|---------|--|---|----------------|
| IN1 | Alarm: Adresse/Kanal xxx/01 | Alarm: Sauerstoff | |
| IN2 | Alarm: Adresse/Kanal xxx/02 | Alarm: Vakuum | |
| IN3 | Alarm: Adresse/Kanal xxx/03 | Alarm: Lachgas | |
| IN4 | Alarm: Adresse/Kanal xxx/04 | Alarm: Druckluft 5 bar | |
| IN5 | Alarm: Adresse/Kanal xxx/05 | Alarm: Druckluft 8 bar | |
| IN6 | Alarm: Adresse/Kanal xxx/06 | Alarm: Stickstoff | |
| IN7 | Alarm: Adresse/Kanal xxx/07 | Alarm: CO2 | |
| IN8 | Alarm: Adresse/Kanal xxx/08 | Alarm: ZSV Isolationsfehler | |
| IN9 | Alarm: Adresse/Kanal xxx/09 | Alarm: ZSV Überlast | |
| IN10 | Alarm: Adresse/Kanal xxx/10 | Alarm: ZSV Ausfall Umrichter | |
| IN11 | Alarm: Adresse/Kanal xxx/10 | Alarm: ZSV Störung | |
| IN12 | Alarm: Adresse/Kanal xxx/11 | Alarm: ZSV Probetrieb | |

Ihre Einstellung für Funktion: "Neutral" "Medical"

Bei Bedarf bitte weitere Seiten anfügen.

Parametrierung der individuellen Alarmtexte MK2430

| | |
|----------------|--|
| Firma | |
| Straße | |
| PLZ/Ort | |
| Projekt | |
| Zuständig | |
| Datum | |
| Auftrags-Nr. | |
| Typ MK2430.... | |

Die Programmierung der P-Version der MK2430 umfasst max. 20 freizuschaltende Alarmadressen mit Programmierung der Texte für Gruppenzugehörigkeit.
Bei weitergehendem Programmierumfang erfolgt Berechnung nach Aufwand (ca. € 4.- / Meldung).

BMS-Bus-Adresse der MK2430:

Die Parametrierung der individuellen Alarmtexte der MK2430 ist nicht im Leistungsumfang der Ausführung "P" enthalten und wird gesondert in Rechnung gestellt !

Individuelle Meldetexte (max. 200) festlegen, wie im folgenden Beispiel gezeigt.
Wurde zu einer Alarmmeldung bereits die Alarmadresse für Standardmeldungen freigeschaltet, so kann hier die Meldung für einen bestimmten Kanal überschrieben werden. (Individuelle Texte haben Vorrang vor Standardtexten.)

Individueller Alarmtext

Beispiel:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|-----------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Alarmadresse (Bereich: 1..150) | | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kanal / Digitaleingang (Bereich: 1..12) | | 9 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Alarmtext | Zeile 1 | | O | P | - | R | a | u | m | | | | | | | | O | P | | 0 | 2 | 9 |
| | Zeile 2 | | I | s | o | l | a | t | i | o | n | s | f | e | h | l | e | r | | | | |
| Zusatztext | Zeile 3 | | | | | S | t | e | c | k | d | o | s | e | | | F | 0 | 2 | 8 | | |
| | Zeile 4 | | Statuszeile (Der Inhalt ist fest vorgegeben, nicht programmierbar.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zusatztext | Zeile 5 | | G | e | r | ä | t | : | | E | D | S | 4 | 6 | 1 | | | | | | | |
| | Zeile 6 | | A | d | r | / | K | a | n | a | l | | | | | 0 | 1 | 4 | / | 0 | 9 | |
| Zusatztext | Zeile 7 | | M | e | s | s | w | e | r | t | : | | | | x | x | x | x | x | | y | y |
| | Zeile 8 | | Statuszeile (Der Inhalt ist fest vorgegeben, nicht programmierbar.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Wird die Anzeige von Messwerten benötigt, so werden dazu die Spalten 13 bis 20 benutzt: Wert xxxxx, Einheit: yy.

Ihre Vorgaben:

Individueller Alarmtext

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Alarmadresse (Bereich: 1..150) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kanal / Digitaleingang (Bereich: 1..12) | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Alarmtext | Zeile 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zusatztext | Zeile 4 | | Statuszeile (Der Inhalt ist fest vorgegeben, nicht programmierbar.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 8 | | Statuszeile (Der Inhalt ist fest vorgegeben, nicht programmierbar.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Alarmadresse (Bereich: 1..150) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kanal / Digitaleingang (Bereich: 1..12) | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Alarmtext | Zeile 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zusatztext | Zeile 4 | | Statuszeile (Der Inhalt ist fest vorgegeben, nicht programmierbar.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 8 | | Statuszeile (Der Inhalt ist fest vorgegeben, nicht programmierbar.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Ihre Vorgaben:

Individueller Alarmtext

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Alarmadresse (Bereich: 1..150) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kanal / Digitaleingang (Bereich: 1..12) | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Alarmtext | Zeile 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 4 | Statuszeile (Der Inhalt ist fest vorgegeben, nicht programmierbar.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zusatztext | Zeile 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 8 | Statuszeile (Der Inhalt ist fest vorgegeben, nicht programmierbar.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Alarmadresse (Bereich: 1..150) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kanal / Digitaleingang (Bereich: 1..12) | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Alarmtext | Zeile 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 4 | Statuszeile (Der Inhalt ist fest vorgegeben, nicht programmierbar.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zusatztext | Zeile 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 8 | Statuszeile (Der Inhalt ist fest vorgegeben, nicht programmierbar.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Alarmadresse (Bereich: 1..150) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kanal / Digitaleingang (Bereich: 1..12) | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Alarmtext | Zeile 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 4 | Statuszeile (Der Inhalt ist fest vorgegeben, nicht programmierbar.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zusatztext | Zeile 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 8 | Statuszeile (Der Inhalt ist fest vorgegeben, nicht programmierbar.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Alarmadresse (Bereich: 1..150) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kanal / Digitaleingang (Bereich: 1..12) | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Alarmtext | Zeile 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 4 | Statuszeile (Der Inhalt ist fest vorgegeben, nicht programmierbar.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zusatztext | Zeile 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 8 | Statuszeile (Der Inhalt ist fest vorgegeben, nicht programmierbar.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Alarmadresse (Bereich: 1..150) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kanal / Digitaleingang (Bereich: 1..12) | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Alarmtext | Zeile 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 4 | Statuszeile (Der Inhalt ist fest vorgegeben, nicht programmierbar.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zusatztext | Zeile 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 8 | Statuszeile (Der Inhalt ist fest vorgegeben, nicht programmierbar.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Ihre Vorgaben:

Individueller Alarmtext

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Alarmadresse (Bereich: 1..150) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kanal / Digitaleingang (Bereich: 1..12) | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Alarmtext | Zeile 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 4 | Statuszeile (Der Inhalt ist fest vorgegeben, nicht programmierbar.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zusatztext | Zeile 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 8 | Statuszeile (Der Inhalt ist fest vorgegeben, nicht programmierbar.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Alarmadresse (Bereich: 1..150) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kanal / Digitaleingang (Bereich: 1..12) | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Alarmtext | Zeile 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 4 | Statuszeile (Der Inhalt ist fest vorgegeben, nicht programmierbar.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zusatztext | Zeile 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 8 | Statuszeile (Der Inhalt ist fest vorgegeben, nicht programmierbar.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Alarmadresse (Bereich: 1..150) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kanal / Digitaleingang (Bereich: 1..12) | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Alarmtext | Zeile 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 4 | Statuszeile (Der Inhalt ist fest vorgegeben, nicht programmierbar.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zusatztext | Zeile 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 8 | Statuszeile (Der Inhalt ist fest vorgegeben, nicht programmierbar.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Alarmadresse (Bereich: 1..150) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kanal / Digitaleingang (Bereich: 1..12) | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Alarmtext | Zeile 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 4 | Statuszeile (Der Inhalt ist fest vorgegeben, nicht programmierbar.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zusatztext | Zeile 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 8 | Statuszeile (Der Inhalt ist fest vorgegeben, nicht programmierbar.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Alarmadresse (Bereich: 1..150) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kanal / Digitaleingang (Bereich: 1..12) | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Alarmtext | Zeile 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 4 | Statuszeile (Der Inhalt ist fest vorgegeben, nicht programmierbar.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zusatztext | Zeile 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zeile 8 | Statuszeile (Der Inhalt ist fest vorgegeben, nicht programmierbar.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Bei Bedarf bitte weitere Seiten anfügen.

INDEX

A

Adresse
- neue 25, 42
Alarmmeldungen 9
Anzeigetext 42

B

Bedienungshandbuch 5
Beenden von MEDI-SET 18
Behandlung von Dateien 17
Bestellangaben 9
Bestimmungsgemäße Verwendung 7
Betriebsmeldungen 107TD47 25
Betriebsysteme 9
BMS-Bus
- Überblick 37
Bus scannen 37
Buttons 26

C

CD-Laufwerk 10, 12

D

Datentransfer 33
Datum/Uhrzeit mit PC synchronisieren 21
Datumsformat 21
Downloadbereich 5

E

Einstellungen drucken 18
Einstellungen kontrollieren 47

G

Gerät auslesen 33
Geräteadresse
- neue 34
Geräteadressen 19
Grundeinstellungen 9, 20, 34

H

halbautomatisch programmieren 38
Hilfe 39
Hintergrundbeleuchtung 22
Historienspeicher 35

I

Installation 10

K

Konfigurationssoftware 5

L

LED blinken 22
Liefer- und Zahlungsbedingungen 8

M

Melde- und Bedientableaus 7
Meldetext 28, 30
MESZ (Sommerzeit) automatisch 21

P

Passwort-Abfrage 21
Personal 8
Programmierung abschließen 50
Programmierung, Beispiel 40
Projekt
- neu erstellen 17
Projektdatei 17
Projektpfad 36

Q

Quittierung 22

S

Scannen des BMS-Busses 9
Schaltflächen 19, 33
- erklärender Text 26
Schnittstelle 36

Serviceleistungen 5
Signal Einstellungen 22
Softwareklausele 8
Sprache
- MEDI-SET 36
- Meldetexte 21
- Menü 21
Standardanzeige 9, 24, 42
- Text eingeben 17
Summermeldung 28
Summertone einstellen 22
Summerwiederholung 29
Symbolerklärung 5
Systemvoraussetzungen 9

T

temporäre Datei. 18
Testadressen 9

U

Uhrzeit/Datum 21
Untermenü Automatik 38
Untermenü Eingabe 19
Untermenü Einstellungen 36
Untermenü Übertragung 33
Updates 12

V

Version der Software 39

W

Warn- und Alarmmeldungen 9
Warn- und Störmeldungen 107TD47 29
Warn- und Störmeldungen PRC487 30

Z

Zeittakt 22
Zusatztext 28, 30

Dipl.-Ing. W. Bender GmbH & Co.KG

Londorfer Str. 65 • 35305 Grünberg • Germany
Postfach 1161 • 35301 Grünberg • Germany

Tel.: +49 (0)6401-807-0

Fax: +49 (0)6401-807-259

E-Mail: info@bender-de.com

Web-Server: <http://www.bender-de.com>



BMS-Slaves stellen Alarm- und Betriebsmeldungen als Messwerte und oder Zustände bereit. Über welche Kanäle können BMS-Master diese Daten abfragen?

107TD47

Isolations- und Transformatorüberwachungsgerät

Alarmmeldungen:

| Kanal | Bedeutung |
|-------|---|
| 1 | Isolationswiderstand unterhalb des Ansprechwerts 1, $R_F < R_{an1}$ |
| 2 | Laststrom oberhalb Ansprechwert (Anzeige in %) |
| 3 | Transformortemperatur oberhalb Ansprechwert |
| 4 | Anschlussfehler Netz (U_n) |
| 5 | Anschlussfehler PE |
| 6 | Wandleranschluss Strommessung kurzgeschlossen |
| 7 | Wandleranschluss Strommessung unterbrochen |
| 8 | Isolationsfehler OP-Leuchte, von Öffnerkontakt eines externen Isolationsüberwachungsgerätes |
| 9 | Interner Gerätefehler |

Betriebsmeldungen:

| Kanal | Bedeutung |
|-------|--------------------------------------|
| 1 | Aktueller Isolationswiderstand R_F |
| 2 | Aktueller Laststrom in % |

EDS470-12, EDS470E-12, EDS470E2-12, EDS473-12, EDS474-12

Isolationsfehler-Auswertegerät

Alarmmeldungen:

| Kanal | Bedeutung |
|-------|---|
| 1 | Isolationsfehler mit Fehlerstrom ... an Messkanal 1 |
| 2 | " 2 |
| 3 | " 3 |
| 4 | " 4 |
| 5 | " 5 |
| 6 | " 6 |
| 7 | " 7 |
| 8 | " 8 |
| 9 | " 9 |
| 10 | " 10 |
| 11 | " 11 |
| 12 | " 12 |

Betriebsmeldungen:

| |
|-------|
| Keine |
|-------|

IRDH375B/275/575

Isolationsüberwachungsgerät

Alarmmeldungen:

| Kanal | Bedeutung |
|-------|--|
| 1 | Isolationswiderstand unterhalb des Ansprechwerts 1, $R_{F1} < R_{an1}$ |
| 2 | Isolationswiderstand unterhalb des Ansprechwerts 2, $R_{F2} < R_{an2}$ |
| 3 | Anschlussfehler Netz (U_n) |
| 4 | Anschlussfehler PE |
| 5 | Interner Gerätefehler |
| 6 | Standby-Funktion |
| 7 | Start EDS System im Dauerbetrieb mit 5 Min. Pausenzeit (nur IRDH575) |
| 8 | Start EDS System für einen Durchlauf (nur IRDH575) |
| 9 | Start EDS System im Dauerbetrieb ohne Pausenzeit (nur IRDH575) |

Betriebsmeldungen:

| Kanal | Bedeutung |
|-------|---|
| 1 | Aktueller Isolationswiderstand R_{F1} |
| 2 | Aktueller Isolationswiderstand R_{F2} |
| 3 | Aktuelle Netzableitkapazität C_e |

FTC470XDP

Protokoll-Umsetzer PROFIBUS DP <===> BMS

Alarmmeldungen:

| Kanal | Bedeutung |
|-------|---|
| 1 | Vom PROFIBUS DP-Master frei programmierbare Alarm-Meldung |
| 2 | " |
| 3 | " |
| 4 | " |
| 5 | " |
| 6 | " |
| 7 | " |
| 8 | " |
| 9 | " |
| 10 | " |
| 11 | " |
| 12 | " |

Betriebsmeldungen:

| Kanal | Bedeutung |
|-------|--|
| 1 | Vom PROFIBUS DP-Master frei programmierbare Betriebs-Meldung |
| 2 | " |
| 3 | " |
| 4 | " |
| 5 | " |
| 6 | " |
| 7 | " |
| 8 | " |
| 9 | " |
| 10 | " |
| 11 | " |
| 12 | " |

FTC470XMB
Protokoll-Umsetzer Modbus RTU <====> BMS

Alarmmeldungen:

| Kanal | Bedeutung |
|-------|--|
| 1 | Vom Modbus RTU-Master frei programmierbare Alarm-Meldung |
| 2 | " |
| 3 | " |
| 4 | " |
| 5 | " |
| 6 | " |
| 7 | " |
| 8 | " |
| 9 | " |
| 10 | " |
| 11 | " |
| 12 | " |

Betriebsmeldungen:

| Kanal | Bedeutung |
|-------|---|
| 1 | Vom Modbus RTU-Master frei programmierbare Betriebs-Meldung |
| 2 | " |
| 3 | " |
| 4 | " |
| 5 | " |
| 6 | " |
| 7 | " |
| 8 | " |
| 9 | " |
| 10 | " |
| 11 | " |
| 12 | " |

IMS480

Scanning-System für LIM2000-1NL

Alarmmeldungen:

| Kanal | Bedeutung |
|-------|---|
| 1 | Isolationsfehler im IT-System von Messkanal 1 |
| 2 | " Messkanal 2 |
| 3 | " Messkanal 3 |
| 4 | " Messkanal 4 |
| 5 | " Messkanal 5 |
| 6 | " Messkanal 6 |

Betriebsmeldungen:

| Kanal | Bedeutung |
|-------|--|
| 1 | Kein Isolationsfehler im IT-System von Messkanal 1 |
| 2 | " Messkanal 2 |
| 3 | " Messkanal 3 |
| 4 | " Messkanal 4 |
| 5 | " Messkanal 5 |
| 6 | " Messkanal 6 |

MK2418C

Melde- und Prüfkombination

Alarmmeldungen:

| Kanal | Bedeutung |
|-------|------------------------|
| 1 | Alarm Digitaleingang 1 |
| 2 | " 2 |
| 3 | " 3 |
| 4 | " 4 |
| 5 | " 5 |
| 6 | " 6 |
| 7 | " 7 |
| 8 | " 8 |

Betriebsmeldungen:

| |
|-------|
| Keine |
|-------|

PGH47x Prüfgerät für Isolationsfehlersuche

Alarmmeldungen:

| Kanal | Bedeutung |
|-------|---|
| 1 | Wenn Eingang IN1 gesetzt: Start Isolationsfehlersuche bis IN1 zurückgesetzt wird |
| 2 | Wenn Eingang IN2 gesetzt: Start Isolationsfehlersuche für 1 Durchlauf (ca. 5 Minuten) |
| 3 | Funktion des Gerätes abgeschaltet (Unterdrückung) |
| 4 | Start/Stop Isolationsfehlersuche über Taster |
| 5 | Interner Gerätefehler |

Betriebsmeldungen:

| |
|-------|
| Keine |
|-------|

PRC487 Steuergerät für Umschaltteinrichtung

Alarmmeldungen:

| Kanal | Bedeutung |
|-------|---|
| 1 | Ausfall Leitung 1 |
| 2 | Ausfall Leitung 2 |
| 3 | Ausfall Verteiler |
| 4 | Ausfall N-Leiter Leitung 1 |
| 5 | Ausfall Schaltorgan Leitung 1 |
| 6 | Ausfall Schaltorgan Leitung 2 |
| 7 | Ausfall Steuerrelais K3 |
| 8 | Interner Gerätefehler |
| 9 | Handbetrieb |
| 10 | Kurzschluss hinter der Umschaltteinrichtung |

Betriebsmeldungen:

| Kanal | Bedeutung |
|-------|---|
| 1 | Leitung 1 betriebsbereit |
| 2 | Leitung 2 betriebsbereit |
| 3 | Schaltorgan Leitung 1 ist eingeschaltet |
| 4 | Schaltorgan Leitung 2 ist eingeschaltet |
| 5 | Betriebsart Automatik |
| 6 | Betriebsart Handbetrieb |

RCMS470-12, RCMS470E-12
Differenzstrom-Auswertegerät

Alarmmeldungen:

| Kanal | Bedeutung |
|-------|--|
| 1 | Differenz-, Über-, Unterstrom-Fehler mit Messwert ... an Messkanal 1 |
| 2 | " 2 |
| 3 | " 3 |
| 4 | " 4 |
| 5 | " 5 |
| 6 | " 6 |
| 7 | " 7 |
| 8 | " 8 |
| 9 | " 9 |
| 10 | " 10 |
| 11 | " 11 |
| 12 | " 12 |

Betriebsmeldungen:

| Kanal | Bedeutung |
|-------|--|
| 1 | Messwert: Differenz-, Über-, Unterstrom an Messkanal 1 |
| 2 | " 2 |
| 3 | " 3 |
| 4 | " 4 |
| 5 | " 5 |
| 6 | " 6 |
| 7 | " 7 |
| 8 | " 8 |
| 9 | " 9 |
| 10 | " 10 |
| 11 | " 11 |
| 12 | " 12 |

SMI471-12
Umsetzer Digital-Eingänge ==> BMS

Alarmmeldungen:

| Kanal | Bedeutung |
|-------|------------------------|
| 1 | Alarm Digitaleingang 1 |
| 2 | " 2 |
| 3 | " 3 |
| 4 | " 4 |
| 5 | " 5 |
| 6 | " 6 |
| 7 | " 7 |
| 8 | " 8 |

Betriebsmeldungen:

| Kanal | Bedeutung |
|-------|--------------------------|
| 1 | Digitaleingang 9 gesetzt |
| 2 | " 10 " |
| 3 | " 11 " |
| 4 | " 12 " |

SMI472-12

Umsetzer Digital-Eingänge ==> BMS

Alarmmeldungen 0...12,

Anzahl abhängig vom eingestellten Verhältnis Alarmmeldungen / Betriebsmeldungen.

Im folgenden Beispiel wurde ein Verhältnis von 12 Alarmmeldungen und 0 Betriebsmeldungen eingestellt:

| Kanal | Bedeutung |
|-------|------------------------|
| 1 | Alarm Digitaleingang 1 |
| 2 | " 2 |
| 3 | " 3 |
| 4 | " 4 |
| 5 | " 5 |
| 6 | " 6 |
| 7 | " 7 |
| 8 | " 8 |
| 9 | " 9 |
| 10 | " 10 |
| 11 | " 11 |
| 12 | " 12 |

Betriebsmeldungen 0...12,

Anzahl abhängig vom eingestellten Verhältnis Alarmmeldungen / Betriebsmeldungen.

Im folgenden Beispiel wurde ein Verhältnis von 0 Alarmmeldungen und 12 Betriebsmeldungen eingestellt:

| Kanal | Bedeutung |
|-------|--------------------------|
| 1 | Digitaleingang 1 gesetzt |
| 2 | " 2 " |
| 3 | " 3 " |
| 4 | " 4 " |
| 5 | " 5 " |
| 6 | " 6 " |
| 7 | " 7 " |
| 8 | " 8 " |
| 9 | " 9 " |
| 10 | " 10 " |
| 11 | " 11 " |
| 12 | " 12 " |

SMO480-12

Umsetzer BMS ==> Digital-Ausgänge

Alarmmeldungen:

Keine

Betriebsmeldungen:

| Kanal | Bedeutung |
|-------|---|
| 1 | Relais 1 geschaltet (binär 1) oder nicht geschaltet (binär 0) |
| 2 | " 2 " |
| 3 | " 3 " |
| 4 | " 4 " |
| 5 | " 5 " |
| 6 | " 6 " |
| 7 | " 7 " |
| 8 | " 8 " |
| 9 | " 9 " |
| 10 | " 10 " |
| 11 | " 11 " |
| 12 | " 12 " |

SMO481-12

Umsetzer BMS ==> Digital-Ausgänge

Alarmmeldungen:

Keine

Betriebsmeldungen:

| Kanal | Bedeutung |
|-------|---|
| 1 | Relais 1 geschaltet (binär 1) oder nicht geschaltet (binär 0) |
| 2 | " 2 " |
| 3 | " 3 " |
| 4 | " 4 " |
| 5 | " 5 " |
| 6 | " 6 " |
| 7 | " 7 " |
| 8 | " 8 " |
| 9 | " 9 " |
| 10 | " 10 " |
| 11 | " 11 " |
| 12 | " 12 " |

SMO482-12
Umsetzer BMS ==> Digital-Ausgänge

Alarmmeldungen:

Keine

Betriebsmeldungen:

| Kanal | Bedeutung |
|-------|---|
| 1 | Relais 1 geschaltet (binär 1) oder nicht geschaltet (binär 0) |
| 2 | " 2 " |
| 3 | " 3 " |
| 4 | " 4 " |
| 5 | " 5 " |
| 6 | " 6 " |
| 7 | " 7 " |
| 8 | " 8 " |
| 9 | " 9 " |
| 10 | " 10 " |
| 11 | " 11 " |
| 12 | " 12 " |

Alarmmeldungen

entstehen, wenn Ansprechwerte eines Gerätes über- oder unterschritten werden. Das können je nach Gerät Messwerte oder Zustände sein. Alarmmeldungen werden von den BMS-Geräten bereitgestellt und vom BMS-Master über den Bus abgefragt.

Betriebsmeldungen

sind Informationen und/oder Messwerte, die kontinuierlich von den BMS-Geräten bereit gestellt und vom BMS-Master über den Bus abgefragt werden. Die BMS-Geräte EDS47x stellen nur Alarmmeldungen bereit. Diese Gerätegruppe stellt keine Betriebsmeldungen zur Verfügung.

Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck und Vervielfältigung
nur mit Genehmigung des Herausgebers.
Technische Änderungen vorbehalten!



All rights reserved.
Reprinting and duplicating
only by permission of publisher.
Right to technical modifications reserved!



© 2003 BENDER Germany

Dipl.-Ing. W. Bender GmbH & Co.KG
Londorfer Str. 65 • 35305 Grünberg
Postfach 1161 • 35301 Grünberg

Tel.: +49 (0)6401-807-0
Fax: +49 (0)6401-807-259

E-Mail: info@bender-de.com
Internet: <http://www.bender-de.com>