

www.pintsch.net



Weichenheizungen. Sicherheit bei Eis und Schnee.



Elektrische Weichenheizung

System PA LINE

Intelligente Mastschalterautomatik MCU IMA

Inhaltsverzeichnis

1.1.	Urheberrecht	5
1.2.	Gewährleistung	5
2.1.	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2.	Persönliche Sicherheit	6
2.2.1.	Sicherheitshinweise zur Montage	6
2.2.2.	Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss	6
2.2.3.	Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme	7
2.2.4.	Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen	7
2.2.5.	Sicherheitshinweise zur Wartung	7
3.	ALLGEMEIN	8
3.1.	Anwendungsgebiet	8
4.	LIEFERUMFANG	11
4.1.	Standardausführung IMA	11
4.2.	Option 1: Fernanbindung an die betriebliche und technische Stelle	11
4.3.	Option 2: Anbindung an MAS 90	11
4.4.	Option 3: Anbindung an FÜSTE oder MAS 90 parallel	11
5.	EIGENSCHAFTEN DER IMA	12
5.1.	Funktionsbaugruppen IMA	12
5.2.	Steuereinheit MCU SE in der IMA	13
5.2.1.	Zustandsanzeige der Steuereinheit MCU SE	13
5.2.1.	Störungsanzeige der Steuereinheit MCU SE	14
5.2.1.	Meldungen der Steuereinheit MCU SE	14
5.2.2.	Statusanzeigen der Steuereinheit MCU SE	15
5.2.3.	Befehle der Steuereinheit MCU SE	16
5.2.4.	SD Kartenslot	16
5.2.5.	Serviceschnittstelle	16
5.2.6.	Adresswahlschalter	16
5.2.7.	Konfigurationsschalter	16
6.	WARTUNG	17
6.1.	Allgemein	17
6.2.	Wartungsschema	17
6.2.1.	Visuelle Inspektion	17
6.2.2.	Funktionsprüfung vor Ort	17
6.2.3.	Wartungsschema	18
6.3.	Ersatzteilliste	18
7.	STÖRUNGMELDUNGEN	19
8.	TECHNISCHE DATEN	20
8.1.	Klemmenbelegung	21

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3-1 Blockschaltbild IMA Grundgerät	9
Abbildung 3-2 Blockschaltbild IMA mit Optionen	10
Abbildung 5-1 Funktionsbaugruppen IMA	12
Abbildung 5-2: Steuereinheit Micro Control Unit MCU SE	13

Tabellenverzeichnis

Tabelle 5-1: Zustandsanzeige der Steuereinheit MCU SE	13
Tabelle 5-2: Störungsanzeige der Steuereinheit MCU SE	14
Tabelle 5-3: Meldungen der Steuereinheit MCU SE	14
Tabelle 5-4: Statusanzeigen der Steuereinheit MCU SE	15
Tabelle 5-5: Befehle der Steuereinheit MCU SE	16
Tabelle 6-1: Visuelle Inspektion	17
Tabelle 6-2: Funktionsprüfung	17
Tabelle 6-3: Wartungsschema	18
Tabelle 6-4: Ersatzteile	18
Tabelle 7-1: Störungsmeldungen	19

Revisionsstand

Ref.	Datum	Änderungen / Beschreibung
A0	24.11.2015	Dokumentenerstellung

Abkürzungen

Abkürzung	Bezeichnung	Beschreibung
A	Ausschaltbefehl	
BAE	Bedien- und Anzeigeeinheit	
DB KT	DB Kommunikationstechnik	
E	Einschaltbefehl	
EWHA	Elektrische Weichenheizungsanlage	
FÜSTE	Fernüberwachung und Steuerung technischer Einrichtungen	
GSM-R	Global System for Mobile Communications	
HK	Heizkreis	
IMA	Intelligente Mastschalterautomatik	
Ku	Kurzzeiteinschaltung	
L	Steuerspannung Phase	
MA	Mastschalter	
MAS 90	Meldeanlagensystem 90	
MCU	Mirco Controle Unit	
N	Steuerspannung Neutralleiter	
RK	Regelkreis	
RM DIO	Rail Mounted Digital In and Output Module	
RM FSK	Rail Mounted FSK Modem	
RM INK	Rail Mounted Intelligenter Netz Koppler	
RM RS 485	Rail Mounted RS485 Schnittstelle	
TU	Technische Unterlage	
UM 5	Umsetzeinrichtung	
VPN	Virtual Private Network	
WHZ	Weichenheizstation	

1. Zu dieser Produktinformation

Lesen Sie die Anleitung sorgfältig und vollständig durch: sie enthält wichtige Informationen zum Produkt. Beachten Sie die Hinweise und befolgen Sie insbesondere die Sicherheits- und Warnhinweise.
Bewahren Sie die Anleitung sorgfältig auf und stellen Sie sicher, dass sie jederzeit verfügbar und vom Benutzer des Produkts einsehbar ist.

1.1. Urheberrecht

Alle Rechte liegen in unserem Hause. Vorschriften und technische Zeichnungen der Inbetriebnahmeanleitung dürfen weder vollständig noch teilweise verbreitet werden. Diese Unterlagen dürfen auch nicht vervielfältigt oder Anderen zu Zwecken des Wettbewerbs mitgeteilt werden. Technische und inhaltliche Änderungen behalten wir uns ohne Mitteilung vor.

1.2. Gewährleistung

Für die Gewährleistung gelten die allgemein anerkannten, bzw. die im Liefervertrag vereinbarten Konditionen. Sie entfällt bei Schäden, die aus mangelhafter Kenntnis der von uns mitgelieferten Betriebsanleitung entstanden sind. Wird diese Steuerung abweichend vom definierten Einsatzbereich verwendet, entfällt die Gewährleistung ebenfalls.

VORBEHALT VON TECHNISCHEN ÄNDERUNGEN

Wegen stetiger Weiterentwicklung können Abbildungen, Funktion und technische Spezifikationen in geringem Masse abweichen.

2. Sicherheitshinweise

Die Steuerung ist bei ordnungsgemäßer und bestimmungsgemäßer Benutzung betriebssicher. Bei unsachgemäßem oder bestimmungswidrigem Umgang können Gefahren von ihr ausgehen. Wir weisen in aller Deutlichkeit auf die Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln hin.

2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Intelligente Mastschalterautomatik IMA darf nur in Verbindung mit bei der DB AG technisch freigegebenen Weichenheizungssystemen eingesetzt werden. Alle anderen Anwendungen der IMA bedürfen der Rücksprache mit dem Hersteller.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten aller Hinweise zur Personen- und Sachgefährdung in dieser Betriebsanleitung und die Einhaltung der kundenspezifischen Richtlinien und Sicherheitsvorschriften sowie des Prüfnachweises. Lesen und befolgen Sie ebenfalls die Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung des Antriebes.

2.2. Persönliche Sicherheit

Bei allen Handhabungen mit der Steuerung hat die persönliche Sicherheit der damit befassten Personen höchste Priorität. Nachfolgend sind alle Sicherheitshinweise der einzelnen Kapitel zusammengefasst.

2.2.1. Sicherheitshinweise zur Montage

Personen, die sich im Gefahrenbereich der Anlage befinden, können bei einer nicht beaufsichtigten Schalthandlung verletzt werden.

- Montieren Sie die Steuerung so, dass ein Temperaturbereich von -20 °C bis $+60\text{ °C}$ gewährleistet ist.

2.2.2. Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss

Bei Kontakt mit der Netzspannung besteht die Gefahr eines tödlichen Stromschlags.

- Der Anschluss darf nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal entsprechend den örtlichen/landesüblichen elektrischen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.
- Die Steuerung ist für den Anschluss an das öffentliche Niederspannungsnetz vorgesehen.
- Die Spannung der Stromversorgung darf maximal $\pm 10\%$ von der Betriebsnennspannung des Antriebes abweichen (siehe Typenschild).
- Bauseits ist abzusichern, dass ein (eventuell) nicht ausschaltendes Motorschutz zu einer Gefährdung wird.
- Die maximale Leitungslänge zum Anschluss von Befehlsgeräten an die Steuerung beträgt 30 m bei einem Kabelquerschnitt von mindestens $1,5\text{ mm}^2$.
- Die maximale Leitungslänge zwischen Steuerung und Anlage beträgt 800 m bei einem Kabelquerschnitt von mindestens $1,5\text{ mm}^2$.
- Stellen Sie vor dem elektrischen Anschluss sicher, dass der zulässige Netzspannungsbereich der Steuerung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
- Sehen Sie bei ortsfestem Netzanschluss der Steuerung eine allpolige Netztrenneinrichtung mit entsprechender Vorsicherung vor.
- Führen Sie die elektrischen Anschlussleitungen immer von unten in das Steuerungsgehäuse ein.
- Überprüfen Sie spannungsführende Leitungen im Rahmen jeder Prüfung auf Isolationsfehler und Bruchstellen. Schalten Sie bei einem Fehler sofort die Spannung aus und ersetzen Sie die defekte Leitung.

2.2.3. Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme

Bei der Programmierung/ Inbetriebnahme der IMA kann der Mastschalter eingefahren werden und die Weichenheizungsanlage einschalten.

Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich der Weichenheizungsanlage befinden

2.2.4. Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen

Durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen kann es im Fehlerfall zu Verletzungen kommen.

Der Inbetriebnehmer muss die Funktion(en) der Sicherheitseinrichtung(en) überprüfen. Erst nach der Funktions-Prüfung ist die Anlage betriebsbereit.

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Schalthandlungen

2.2.5. Sicherheitshinweise zur Wartung

Service-/Wartungsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal entsprechend den örtlichen/landesüblichen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.

Schalten Sie zuerst die Anlage spannungsfrei und sichern Sie sie entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten, bevor Sie folgende Arbeiten durchführen:

- Service-/Wartungsarbeiten
- Fehlerbehebung

Stellen Sie vor der Aufnahme der Wartungsarbeiten sicher, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich der Weichenheizungsanlage befinden.

3. Allgemein

Die Intelligente Mastschalterautomatik (IMA) bildet bei konventionellen elektrischen Weichenheizungsanlagen das Bindeglied zwischen Verteilungen und Mastschalter sowie der Bedienebene im Stellwerk. Mit ihrem Funktionsumfang kann die IMA bei Bestandsanlagen eingesetzt werden und bietet gleichzeitig die Möglichkeiten relaisbasierte Steuerungen für den Fernwirkbetrieb entsprechend dem Befehls- und Meldeumfang der TU 954.9101 zu ertüchtigen.

Der modulare Aufbau des Systems kann unterschiedliche Kommunikationswege bedienen. Neben der Option einer parallelen Schnittstelle zur FÜSTE bzw. MAS 90 stehen auch serielle und breitbandige Verbindungen über GSM, GSMR oder DB Mobile Data zur Verfügung.

Die Gerätekombination kann als Innenraum-Wandverteiler oder als Außenverteiler in einer Schranksäule kleiner Bauart eingesetzt werden. Die Anbindung an konventionelle Bestandsanlagen erfordert keine umfangreichen Änderungen, so dass der Anlagenbestandsschutz aufrecht erhalten bleibt.

3.1. Anwendungsgebiet

Die Intelligente Mastschalterautomatik IMA wird bei Elektrischen Weichenheizungsanlagen der DB Netz AG eingesetzt. Der bevorzugte Einsatz ist der Ersatz von Altsteuerungen des Typs Umsetzeinrichtung UM 5.

Die Komponenten der IMA sind in Abbildung 3-1 in einem Anlagenverbund in Form eines Blockschaltbildes als Grundeinheit dargestellt. Eine Grundeinheit kann eine Weichenheizungsanlage mit einem Mastschalter ansteuern und überwachen. Der Betriebszustand der jeweiligen Anlage kann auf der Steuereinheit MCU IMA abgelesen werden. Gleichzeitig können hier auch die Steuerhandlungen ausgeführt werden.

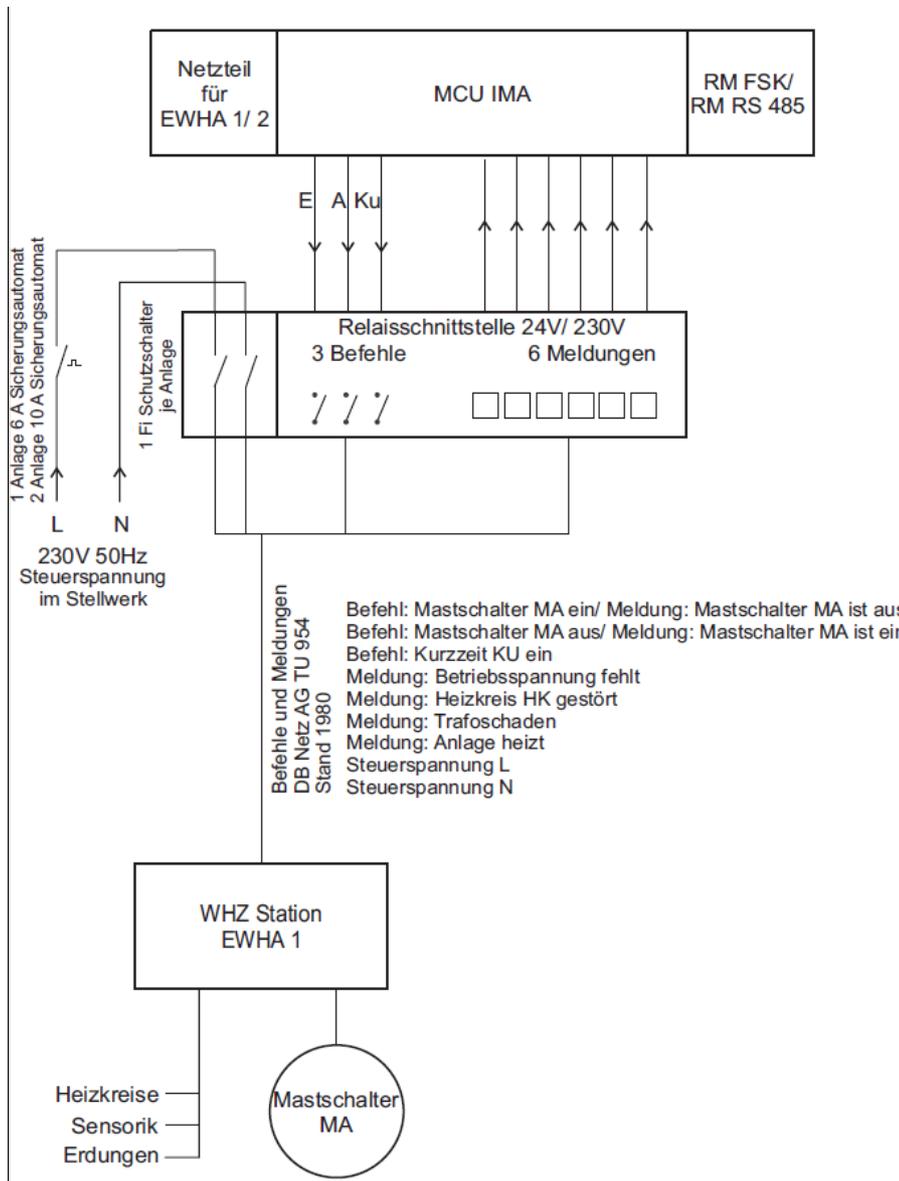


Abbildung 3-1 Blockschaltbild IMA Grundgerät

Durch die Erweiterung der IMA mit einer Bedien- und Anzeigeeinheit BAE können die Betriebszustände und Steuerhandlungen an der betrieblichen Stelle ausgeführt werden. Bei einem größeren Verbund von Anlagen können mehrere IMA über ein Bussystem miteinander verbunden werden und zusammen an eine betriebliche bzw. technische Stellen angebunden werden. Weiterhin kann die IMA mit diversen optionalen Erweiterungen über die bekannten Kommunikationsschnittstellen von MAS 90, FÜSTE und DB Mobile DATA an eine betriebliche bzw. technische Stelle angebunden werden.

Der Systemumfang der IMA beinhaltet auch die Möglichkeiten die mit der IMA ausgerüsteten Anlagen an einen Weichenheizungsserver anzuschließen und innerhalb des überregionalen Visualisierungssystems PA LINE gesteuert und überwacht zu werden. Zusätzlich verfügt die IMA über alle technischen Voraussetzungen der Anbindung an das DIANA Diagnosesystem der DB Netz AG.

In der Abbildung 3-2 sind die optionalen Möglichkeiten der Systemanbindungen der IMA dargestellt.

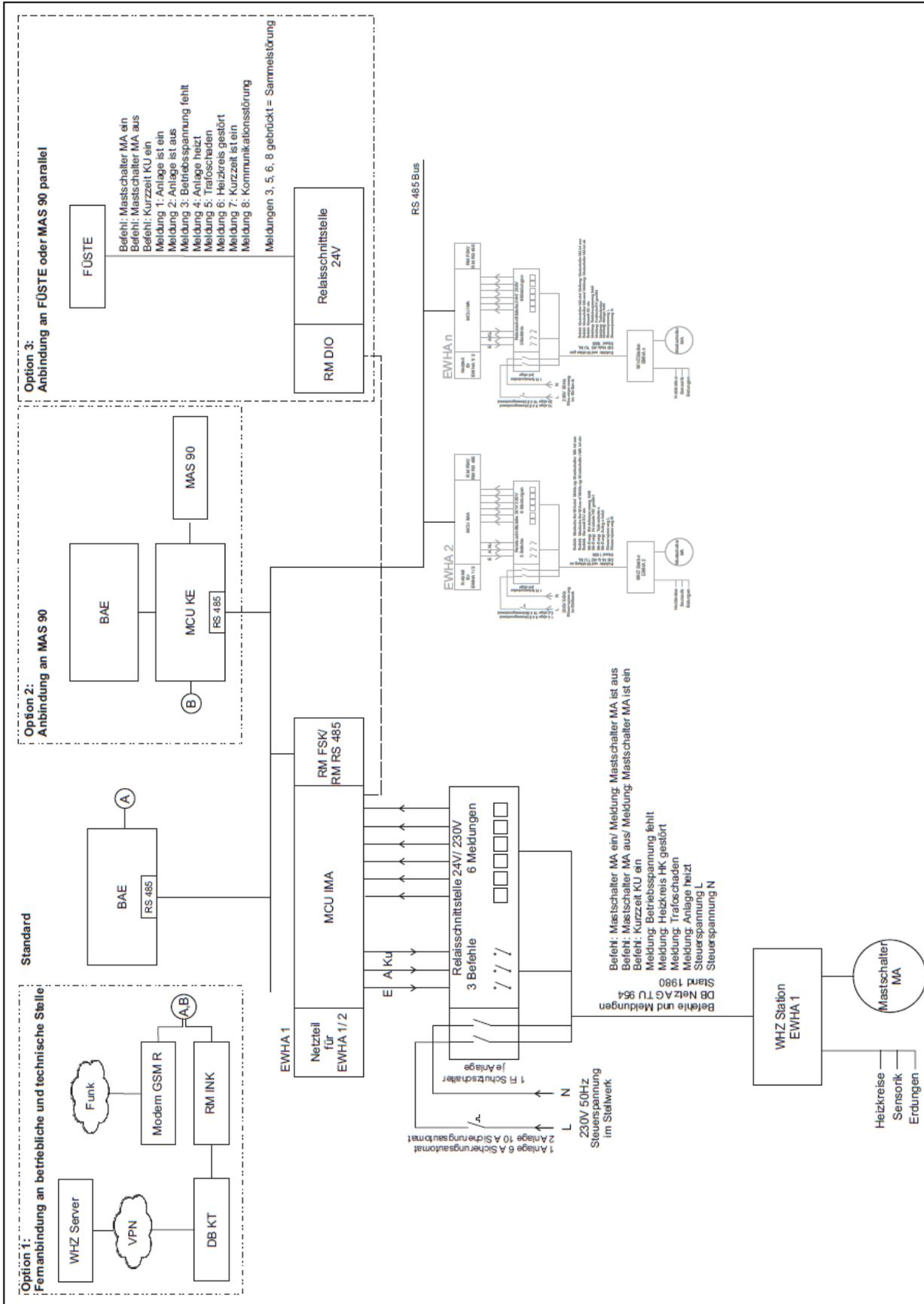


Abbildung 3-2 Blockschaltbild IMA mit Optionen

4. Lieferumfang

Die Intelligente Mastschalterautomatik wird in einem Kunststoffgehäuse, das für die Wandmontage vorgesehen ist, anschlussfertig auf Klemmen verdrahtet geliefert. Sie beinhaltet

4.1. Standardausführung IMA

Zur Standardausrüstung der Intelligenten Mastschalterautomatik gehört der Befehls und Meldeumfang entsprechend der Definition in der DB Netz AG TU 954 (Stand 1980):

- Befehl: Mastschalter MA ein/ Meldung: Mastschalter MA ist aus
- Befehl: Mastschalter MA aus/ Meldung: Mastschalter MA ist ein
- Befehl: Kurzzeit KU ein
- Meldung: Betriebsspannung fehlt
- Meldung: Heizkreis HK gestört
- Meldung: Trafoschaden
- Meldung: Anlage heizt

4.2. Option 1: Fernanbindung an die betriebliche und technische Stelle

Über die Erweiterung der IMA in der Standardausrüstung über einen RM INK oder ein GSM-R Modem erfolgt die Fernanbindung an die betriebliche bzw. technische Stelle. (siehe Abbildung 3-2)

4.3. Option 2: Anbindung an MAS 90

Eine serielle Anbindung der IMA an MAS 90 kann dadurch erreicht werden, dass die Standardausführung der IMA durch eine Kontrolleinheit MCU KE ergänzt wird. (siehe Abbildung 3-2)

Die Kontrolleinheit MCU KE wird in einem separaten Gehäuse geliefert.

4.4. Option 3: Anbindung an FÜSTE oder MAS 90 parallel

Die parallele Anbindung an eine FÜSTE Schnittstelle oder den parallelen Anschluss an die MAS 90 wird durch die Mehrausrüstung der Standard-IMA mit einem RM DIO und Koppelrelais zur potentialfreien Schaltung von Signalen realisiert (siehe Abbildung 3-2) . Hier steht folgender Melde- und Befehlsumfang zur Verfügung.

- Befehl: Mastschalter MA ein
- Befehl: Mastschalter MA aus
- Befehl: Kurzzeit KU ein
- Meldung 1: Anlage ist ein
- Meldung 2: Anlage ist aus
- Meldung 3: Betriebsspannung fehlt
- Meldung 4: Anlage heizt
- Meldung 5: Trafoschaden
- Meldung 6: Heizkreis gestört
- Meldung 7: Kurzzeit ist ein
- Meldung 8: Kommunikationsstörung
- Meldungen 3, 5, 6, 8 gedrückt → Sammelstörung

5. Eigenschaften der IMA

5.1. Funktionsbaugruppen IMA

Die IMA besteht aus den Funktionsbaugruppen (vergl. Abbildung 5-1):

- Gehäuse
- Sicherungselemente
- Netzteil
- Steuereinheit MCU SE
- Empfangsrelais
- RM DIO Digitaler Ein- und Ausgabebaustein
- Koppelrelais FÜSTE
- RM RS 485 Busschnittstelle
- Mastschaltersteuerrelais
- Klemmenreihe

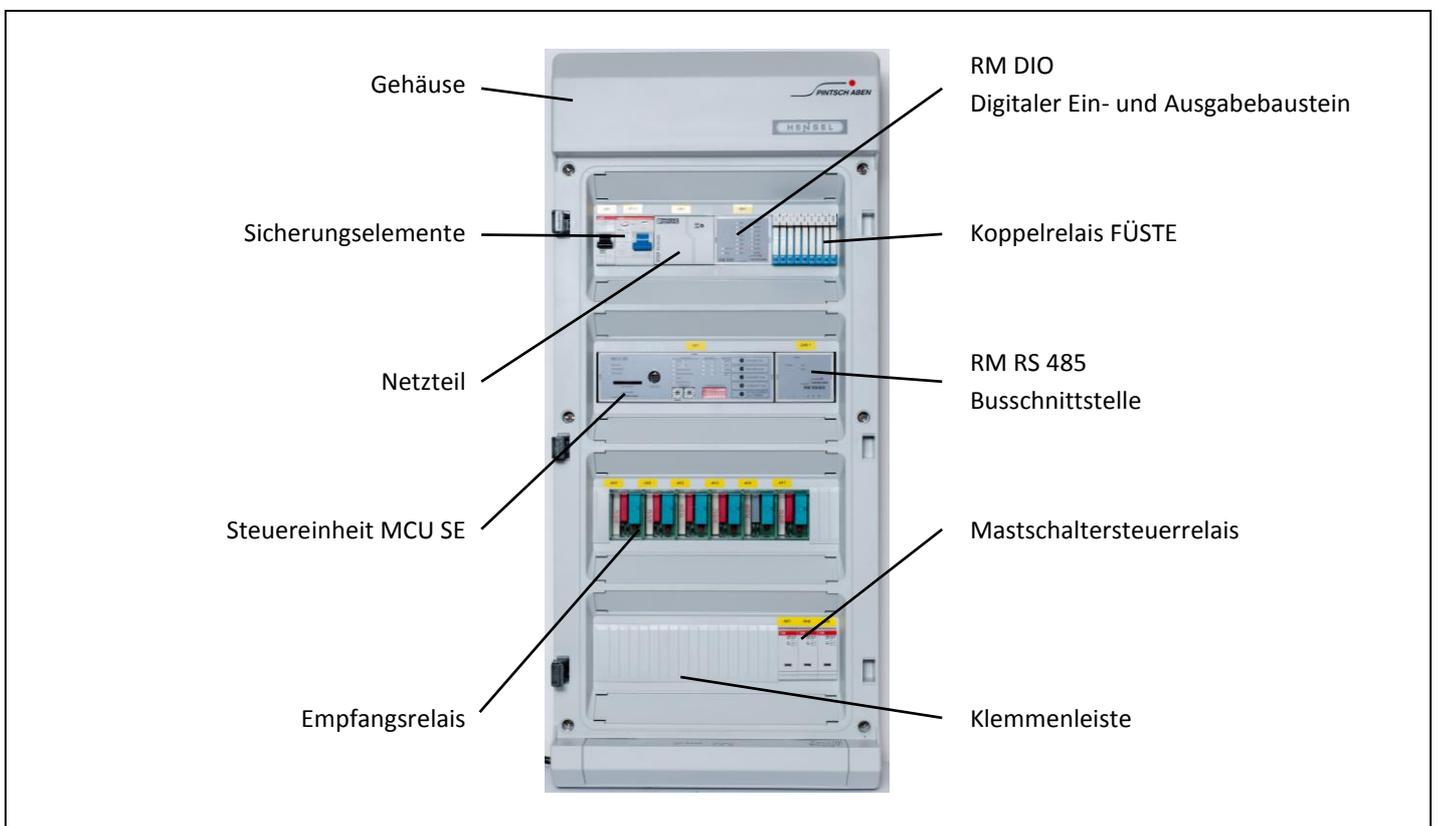


Abbildung 5-1 Funktionsbaugruppen IMA

5.2. Steuereinheit MCU SE in der IMA

Herzstück der IMA ist die für den Bereich der elektrischen Weichenheizung eingesetzte Steuereinheit Typ MCU SE. Die Prozessor basierende Steuereinheit verfügt über alle notwendigen Schnittstellen zur Erfassung der Betriebs- und Prozessdaten einer Weichenheizungsanlage.

Die wichtigsten Betriebszustandsdaten werden direkt auf der Vorderseite der Steuereinheit visualisiert. Gleichzeitig besteht die Möglichkeit über die entsprechenden Funktionstasten die Weichenheizungsanlage in Betrieb zu setzen oder Störungsmeldungen zu quittieren.

Zu den Hauptfunktionen des intelligenten Steuerungssystems gehören:

- Ein- und Ausschalten der angeschlossenen Weichenheizungsanlage mit Mastschalter
- Überwachung der Mastschalterstellung
- Einschaltung des Kurzzeitheizens
- Überwachung des Anlagenbetriebszustandes
- Bereitstellung der Prozessdaten an das Visualisierungssystem PA LINE
- Alarmierung bei Funktionsstörungen
- Quittierung von Anlagenfehlern

Für die Anzeige der Betriebszustände und die Ausführung von Schalthandlungen stehen aus der MCU SE folgende Funktionselemente zur Verfügung (vergl. Abbildung 5-2):

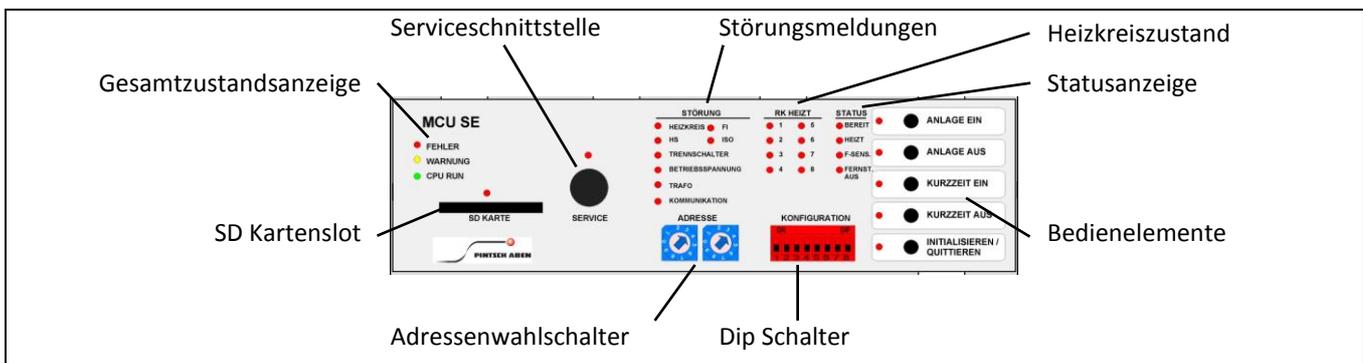


Abbildung 5-2: Steuereinheit Micro Control Unit MCU SE

5.2.1. Zustandsanzeige der Steuereinheit MCU SE

LED	Bezeichnung	Funktion
1	Fehler	LED EIN: Gesamt- und/ oder Teilverfügbarkeit nicht gegeben
2	Warnung	LED EIN: Teilfunktionsstörung der für den Heizbetrieb nicht notwendigen Peripherie.
3	CPU RUN	LED EIN: Signalisiert einen störungsfreien Betrieb der CPU (Prozessor)

Tabelle 5-1: Zustandsanzeige der Steuereinheit MCU SE

5.2.2 Störungsanzeige der Steuereinheit MCU SE

LED	Bezeichnung	Spalte Störung
1	HEIZKREIS	Heizkreis gestört LED EIN: wenn mind. 1 Heizkreis gestört ist.
2	FI	Fehlerstromschutzschalter ausgelöst LED EIN: wenn ein Fehlerstromschutzschalter der Heizkreisüberwachung gefallen ist.
3	HS	Fehler Heizschütz
4	ISO	Isolationsmessung Fehler erkannt LED EIN: wenn bei der Isolationsmessung ein Fehler erkannt wird
5	Trennschalter	Fehler Masttrennschalter oder Lasttrennschalter
6	BETRIEBSSPANNUNG	Betriebsspannung fehlt LED BLINKT: bei unterschrittener Betriebsspannung (WARNUNG). LED EIN: bei unterschrittener Betriebsspannung und abgelaufener Verzögerungszeit (FEHLER)
7	TRAFO	Trafoschaden LED EIN: bei anstehendem Signal Trafoschaden
8	KOMMUNIKATION	Kommunikationsstörung LED EIN: bei einer Kommunikationsstörung zu einem konfigurierten PC / IBK-KE / PCU-KE / MCU KE

Tabelle 5-2: Störungsanzeige der Steuereinheit MCU SE

Die Störmeldungen LED 1-4 werden je Regelkreis (Statusanzeige RK HEIZT blinkend) signalisiert.

5.2.3 Meldungen der Steuereinheit MCU SE

LED	Spalte RK HEIZT	LED Bedeutung je RK
1	RK 1	LED AUS: RK ist aus (ohne Fehler) LED EIN: RK ist ein (ohne Fehler) LED Blinkt: RK ist ein (HS-, HK- oder FI-Fehler) LED Blitzt: RK ist aus (HS-, HK- oder FI-Fehler)
2	RK 2	
3	RK 3	
4	RK 4	
5	RK 5	
6	RK 6	
7	RK 7	
8	RK 8	

Tabelle 5-3: Meldungen der Steuereinheit MCU SE

5.2.4 Statusanzeigen der Steuereinheit MCU SE

LED	Bezeichnung	Funktion
1	BEREIT	<p>Signalisiert die Heizbereitschaft der Anlage</p> <p>16,7 Hz Anlage</p> <p>LED AUS: Betriebsspannungsfehler oder Mastschalter nicht in Stellung EIN und Mastschalterautomatik nicht aktiv</p> <p>LED BLINKT: Mastschalterautomatik aktiv oder Lasteinschaltverzögerung aktiv</p> <p>LED EIN: Mastschalter in Stellung EIN und Last Einschaltverzögerung ist nicht aktiv und kein Betriebsspannungsfehler</p> <p>50 Hz – Anlage:</p> <p>LED AUS: Betriebsspannungsfehler oder Anlage AUS</p> <p>LED EIN: Kein Betriebsspannungsfehler und Anlage EIN</p>
2	HEIZT	<p>Signalisiert den Heizbetrieb der Anlage</p> <p>LED EIN: wenn sich ein Regelkreis der Anlage im Heizbetrieb befindet.</p> <p>LED BLINKT: wenn bei eingeschalteter Anlage eine Kommunikationsstörung zu einem SRM bzw. ERM erkannt wird.</p>
3	F-SENS	<p>Feuchte EIN (Fühlerstation)</p> <p>LED EIN: wenn Feuchte erkannt</p>
4	FERNST. AUS	<p>LED EIN: Steuerung Vor Ort aktiv, keine Schaltmöglichkeit über Betriebliche Stelle</p>

Tabelle 5-4: Statusanzeigen der Steuereinheit MCU SE

5.2.5 Befehle der Steuereinheit MCU SE

Button	Bezeichnung	Funktion
1	ANLAGE EIN	Automatikbetrieb aktiviert
2	ANLAGE AUS	Automatikbetrieb deaktiviert
3	KURZZEIT EIN	Start der Betriebsart „Kurzzeit“.
4	Optional: KURZZEIT AUS	Abbruch der Betriebsart „Kurzzeit“.
5	INITIALISIEREN / QUITTIEREN	Initialisieren aller Heizkreise, nach einer Kurzzeitheizdauer von 3 Minuten (LED blinkt). Quittieren Trafoschaden

Tabelle 5-5: Befehle der Steuereinheit MCU SE

5.2.6 SD Kartenslot

Schnittstelle für den Einsatz einer SD Karte zum Speichern von Betriebsdaten.

5.2.7 Serviceschnittstelle

Schnittstelle zum Anschluss von Servicegeräten (Laptop, Pocket PC).

5.2.8 Adresswahlschalter

Adresswahlschalter zur Adressierung der Steuereinheit MCU SE für den Anlagenverbund von mehreren IMA. Die Adresseinstellung beginnt mit der ersten IMA im Anlagenverbund mit 0 1.

5.2.9 Konfigurationsschalter

Zur Einstellung der Grundkonfiguration der Steuereinheit MCU SE. In der Standardanwendung der IMA sind alle Dipschalter in der Stellung OFF.

6. Wartung

6.1. Allgemein

Beim Tausch von Komponenten der IMA dürfen ausschließlich original Ersatzteile verwendet werden. Eine einwandfreie Funktion ist anders nicht mehr gewährleistet.

6.2. Wartungsschema

6.2.1. Visuelle Inspektion

Komponente		Vor dem Beginn der Heizperiode	Kontrolle von	Maßnahme	Bemerkung
IMA	F	X	Gelösten, beschädigten oder gebrochenen Komponenten	Instandsetzen und evtl. Teile ersetzen	
F=Fachkraft					

Tabelle 6-1: Visuelle Inspektion

6.2.2. Funktionsprüfung vor Ort

Komponente	*	Vor dem Beginn der Heizperiode	Kontrolle von:	Maßnahme	Bemerkung
Steuereinheit MCU SE	F	X	-Funktionstaster -Anzeige -Funktionsstatusmeldung -Kommunikations- verbindung		
F=Fachkraft					

Tabelle 6-2: Funktionsprüfung

6.2.3. Wartungsschema

Ausgehend von 20 Betriebsjahren ergibt sich für die IMA folgendes Wartungsschema:

Jahr	Wartungsmaßnahme	Erneuerung von Komponenten
1	Installation	
2	Inspektion	
3	Inspektion	
4	Inspektion	
5	Inspektion	
6	Inspektion	
7	Inspektion	
8	Inspektion	
9	Inspektion	
10	Inspektion	
11	Inspektion	
12	Inspektion	
13	Inspektion	
14	Inspektion	
15	Inspektion	
16	Inspektion	
17	Inspektion	
18	Inspektion	
19	Inspektion	
20	Demontage	

Tabelle 6-3: Wartungsschema

6.3. Ersatzteilliste

Artikelnummer	Beschreibung
067 191 100 000	MCU SE
067 191 600 000	RM FSK Modul (Schnittstellenmodul)
067 191 650 000	RM RS 485 Modul
067 191 920 000	RM DIO
002 542 800 785	Empfangsrelais
060 530 010 000	Netzteil 230 VAC / 24 VDC / 1,75 A
067 191 750 000	SC Modul RS232 Bluetooth

Tabelle 6-4: Ersatzteile

7. Störungsmeldungen

Fehlermeldung	Fehlerursache	Maßnahme zur Behebung
Kommunikationsstörung KE	Datenkabel defekt	Kontrolle der Kabel und Anschlüsse aller Verbindungen zur Kontrolleinheit
	Spannungsversorgung unterbrochen	Wiederherstellen der Spannungsversorgung
	Kommunikationsschnittstelle defekt	Evtl. Austausch der Kommunikationseinheit

Tabelle 7-1: Störungsmeldungen

8. Technische Daten

Abmessungen

Außenabmessungen (Innenaufstellung):	B x H x T 295 x 703 x 129 mm
Gehäuse	Wandmontage
Gewicht:	Polystyrol, schlagfest
Temperaturbereich:	12 kg
Schutzart:	-40° - +70°C
	IP 54

Elektrischer Anschluss

Spannungsversorgung:	230 VAC, 50 Hz
Spannungstoleranz	±10 %
Steuerspannung	24 VDC
Stromaufnahme:	1,75 A
Schutzklasse	II
Schaltleistung (Relais Mastschalter)	230 V, 5 A

8.1. Klemmenbelegung

Die im Folgenden beschriebene Klemmenbelegung entspricht der Konfiguration der IMA in der Standardausführung mit Optionen.

Klemmenreihe	Klemme	Belegung
X0		
X0	L1	Spannungsversorgung 230V, 50Hz
X0	N	Spannungsversorgung 230V, 50Hz
X0	PE	Schutzleiter
<hr/>		
X1		
X1	1	L 230V, 50Hz zur EWHA
X1	2	N 230V, 50 Hz zur EWHA
X1	3	Mastschalter EIN
X1	4	Mastschalter AUS
X1	5	Kurzzeit EIN
X1	6	Heizkreis gestört
X1	7	Anlage heizt
X1	8	Betriebsspannung fehlt
X1	9	Trafoschaden
X1	PE	RS 485 PE
X1	11	RS 485 Tx
X1	12	Rs 485 Rx
<hr/>		
X2.1		
X2.1	2	GND
X2.1	3	+ 24V
X2.1	4	+ 24V
X2.1	5	CAN-L
X2.1	6	CAN-H
<hr/>		
X2.2		
X2.2	1	FÜSTE Anlage ist EIN
X2.2	2	FÜSTE Anlage ist AUS
X2.2	3	FÜSTE Heizkreis gestört
X2.2	4	FÜSTE Anlage Heizt
X2.2	5	FÜSTE Betriebsspannung fehlt
X2.2	6	FÜSTE Trafoschaden
X2.2	7	FÜSTE GND
X2.2	8	
X2.2	9	FÜSTE Anlage EIN
X2.2	10	FÜSTE Anlage AUS
X2.2	11	FÜSTE Kurzzeit EIN
X2.2	12	FÜSTE GND



PINTSCH GmbH

Hünxer Str. 149
46537 Dinslaken
Germany

T +49 20 64 602-0
F +49 20 64 602-266

info@pintsch.net
www.pintsch.net