

MULTI-LINE 2

4189340702H

Option X

Zusätzliche Displayeinheit und Bedientafel



Improve
Tomorrow



1. Gültigkeit

1.1 Umfang der Option X.....	3
------------------------------	---

2. Allgemeine Informationen

2.1 Warnungen, rechtliche Informationen und Sicherheitshinweise.....	4
2.1.1 Warnungen und Hinweise.....	4
2.1.2 Rechtliche Informationen und Haftungsausschluss.....	4
2.1.3 Sicherheitshinweise.....	4
2.1.4 Elektrostatische Entladung.....	4
2.1.5 Werkseinstellungen.....	5

3. Optionsbeschreibung

3.1 Option X2.....	6
3.1.1 Rückansicht.....	6
3.1.2 Anschlüsse.....	6
3.2 Layout der X3-Option.....	6
3.2.1 Rückansicht.....	7
3.2.2 Anschlüsse.....	7
3.3 Layout der X4-Option.....	7
3.3.1 Rückansicht.....	7
3.3.2 Anschlüsse.....	7

4. Funktionsbeschreibung

4.1 Zusätzliche Displays und Bedientafeln.....	8
4.2 Zusatzdisplay - DU-2.....	8
4.2.1 Verdrahtung - Kabeltyp 1.....	8
4.2.2 Verdrahtung - Kabeltyp 2.....	10
4.2.3 Endwiderstände.....	10
4.2.4 CAN-ID-Konfiguration.....	11
4.2.5 Auswahl des Protokolls.....	11
4.2.6 Zugriff vom primären und vom sekundären DU-2.....	11
4.3 Zusätzliche Bedientafel AOP-1.....	12
4.3.1 Frontansicht.....	12
4.3.2 Verdrahtung.....	13
4.3.3 CAN-ID-Konfiguration.....	13
4.3.4 Programmierung.....	13
4.4 Zusätzliche Bedientafel AOP-2.....	13
4.4.1 Frontansicht.....	13
4.4.2 Verdrahtung - Kabeltyp 1.....	14
4.4.3 Verdrahtung - Kabeltyp 2.....	15
4.4.4 Endwiderstände.....	15
4.4.5 CAN-ID-Konfiguration.....	15
4.4.6 Statusrelais.....	16
4.4.7 Programmierung.....	16
4.4.8 Lampentest/Dimmer.....	16
4.5 Fehlerbehandlung.....	16
4.5.1 Doppelte CAN-Adresse.....	16

1. Gültigkeit

1.1 Umfang der Option X

Diese Beschreibung der Optionen bezieht sich auf die folgenden Multi-Line-2-Geräte:

AGC-4 Mk II	ab SW-Version 6.0x.x
AGC-4	ab SW-Version 4.0x.x
AGC-3	ab SW-Version 3.3x.x
GPC-3/GPU-3 Hydro	ab SW-Version 3.0x.x
PPM	ab SW-Version 3.0x.x
PPU-3/GPU-3	ab SW-Version 3.0x.x

2. Allgemeine Informationen

2.1 Warnungen, rechtliche Informationen und Sicherheitshinweise

2.1.1 Warnungen und Hinweise

In diesem Handbuch wird mit den unten aufgeführten Symbolen auf wichtige Informationen hingewiesen. Um sicherzustellen, dass die Hinweise beachtet werden, sind diese hervorgehoben, um sie vom allgemeinen Text zu unterscheiden.

Warnungen



GEFAHR!

Diese Anmerkungen weisen auf potenziell gefährliche Situationen hin, die zu Tod, Verletzung oder Beschädigung und Zerstörung der technischen Ausstattung führen können, falls bestimmte Richtlinien nicht eingehalten werden.

Anmerkungen



INFO

Diese Anmerkungen enthalten allgemeine Informationen.

2.1.2 Rechtliche Informationen und Haftungsausschluss

DEIF übernimmt keine Haftung für den Betrieb oder die Installation des Aggregats. Sollte irgendein Zweifel darüber bestehen, wie die Installation oder der Betrieb des vom Multi-line2-Gerät gesteuerten Systems erfolgen soll, muss das verantwortliche Planungs-/Installationsunternehmen angesprochen werden.

ANMERKUNG Das Multi-line2-Gerät darf nur von autorisiertem Personal geöffnet werden. Sollte das Gerät dennoch geöffnet werden, führt dies zu einem Verlust der Gewährleistung.

Haftungsausschluss

DEIF A/S behält sich das Änderungsrecht auf den gesamten Inhalt dieses Dokumentes vor.

Die englische Version dieses Dokuments enthält stets die neuesten und aktuellsten Informationen über das Produkt. DEIF übernimmt keine Verantwortung für die Genauigkeit der Übersetzungen und Übersetzungen werden eventuell nicht zur selben Zeit wie das englische Dokument aktualisiert. Im Falle von Unstimmigkeiten hat das englische Dokument Vorrang.

2.1.3 Sicherheitshinweise

Der Betrieb und die Installation des Multi-line2-Gerätes sind mit dem Auftreten gefährlicher Spannungen verbunden. Daher sollte die Installation nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden, dem die Risiken bei der Arbeit mit elektrischen Anlagen bewusst sind.



GEFAHR!

Beachten Sie lebensgefährliche Ströme und Spannungen. Das Berühren der AC-Messeingänge kann zu Verletzungen oder Tod führen.

2.1.4 Elektrostatische Entladung

Um die Klemmen vor und während der Montage gegen statische Entladungen zu schützen, müssen ausreichende Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Wenn das Gerät installiert und angeschlossen ist, sind diese Sicherheitsmaßnahmen nicht mehr notwendig.

2.1.5 Werkseinstellungen

Das Gerät wird ab Werk mit Standardeinstellungen ausgeliefert. Diese Einstellungen sind für Motor bzw. Aggregat nicht zwangsläufig korrekt. Prüfen Sie vor dem Start des Motors bzw. Aggregats alle Einstellungen und korrigieren Sie diese gegebenenfalls.

3. Optionsbeschreibung

3.1 Option X2

Die Option umfasst ein zusätzliches Standard-Display (DU-2) für die ML-2-Einheit, das über eine CAN-Bus-Verbindung mit der ursprünglichen Display-Einheit verbunden wird.

Mit zusätzlichen DU-2-Einheiten ist es möglich, das System von verschiedenen Positionen aus zu bedienen, z. B. Start/ Stopp, Alarmquittierung, Messwerte, Zugangssollwerte usw.



INFO

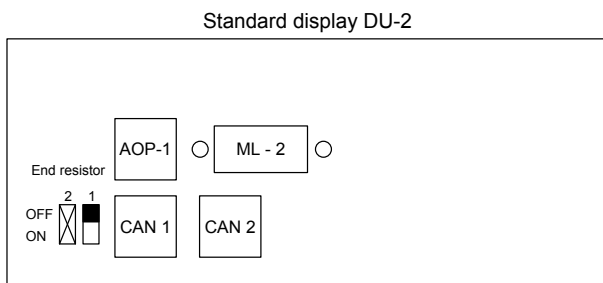
Es können maximal drei Standarddisplays pro ML-2-Gerät angeschlossen werden.



INFO

Die maximale Länge der CAN-Bus-Leitung beträgt 200 m.

3.1.1 Rückansicht



3.1.2 Anschlüsse

ML-2:	Serielle Verbindung zum ML-2-Gerät.
AOP-1:	Anschluss für das AOP-1.
CAN 1:	DC-Versorgung und CAN-Bus-Kommunikation zu/von anderen DU-2- oder AOP-2-Einheiten.
CAN 2:	CAN-Bus-Kommunikation zu/von anderen DU-2- oder AOP-2-Einheiten.
Endwiderstände:	DIP-Schalter für 120 Ohm Endwiderstand für die CAN-Bus-Kommunikation. DIP-Schalter 2 darf nicht verändert werden.

3.2 Layout der X3-Option

Die Option X3 umfasst eine zusätzliche Bedientafel (AOP-1), die direkt an ein Standarddisplay (DU-2), via serielle Kommunikation, angeschlossen wird. Je DU-2 kann nur ein AOP-1 angeschlossen werden. Das AOP-1 enthält 16 konfigurierbare LEDs und 8 konfigurierbare Tasten, die mittels der Utility Software programmiert werden können. Es kann als Schnittstelle zu den ML-2-Geräten verwendet werden. Zustände, Alarmer usw. können angezeigt, Betriebsarten, Befehle usw. können angewählt werden.



INFO

Da für ein AOP-1 jeweils ein DU-2 benötigt wird, ist die Anzahl der AOP-1 von der Anzahl der DU-2 abhängig.



INFO

Die maximal mögliche Distanz zwischen DU-2 und AOP-1 beträgt 0,5 m.

3.2.1 Rückansicht

Additional operator panel AOP-1



3.2.2 Anschlüsse

DU-2: DC-Versorgung und serielle Kommunikation.

3.3 Layout der X4-Option

Die Option X4 umfasst eine zusätzliche Bedientafel (AOP-2), die über eine CAN-Bus-Kommunikationsleitung an das Standarddisplay angeschlossen werden kann. Das AOP-2 hat 16 konfigurierbare LEDs und 8 konfigurierbare Tasten, die mittels der Utility Software programmiert werden können. Es kann als Schnittstelle zu den ML-2-Geräten verwendet werden. Zustände, Alarme usw. können angezeigt, Betriebsarten, Befehle usw. können angewählt werden.



INFO

Je ML-2-Gerät können bis zu fünf AOP-2 angeschlossen werden.

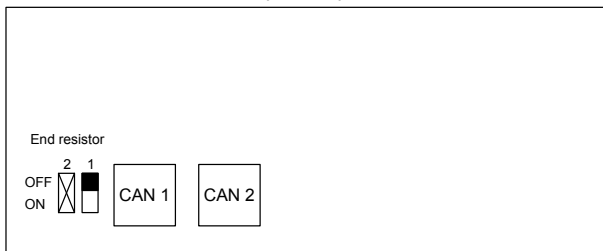


INFO

Die maximale Länge der CAN-Bus-Leitung beträgt 200 m.

3.3.1 Rückansicht

Additional operator panel AOP-2



3.3.2 Anschlüsse

CAN 1: DC-Versorgung und CAN-Bus-Kommunikation zu/von anderen DU-2- oder AOP-2-Einheiten.

CAN 2: CAN-Bus-Kommunikation mit anderen DU-2-/AOP-2-Einheiten und Statusrelaisausgang.

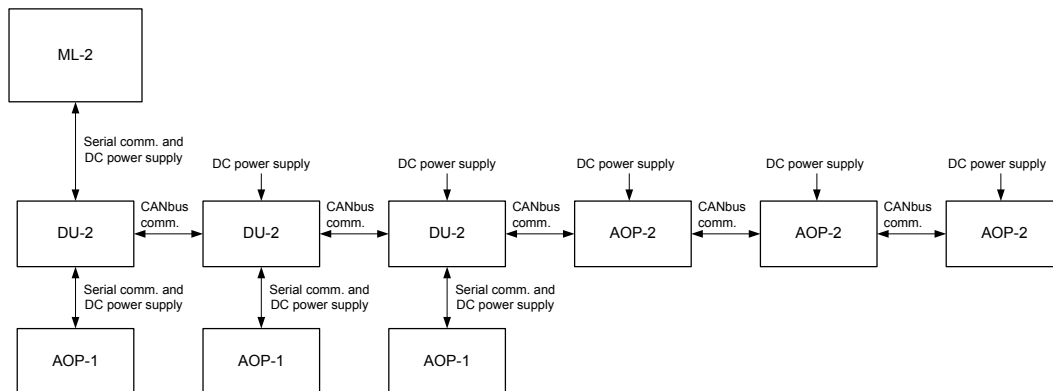
Endwiderstände: DIP-Schalter für 120 Ohm Endwiderstand für die CAN-Bus-Kommunikation.

DIP-Schalter 2 darf nicht verändert werden.

4. Funktionsbeschreibung

4.1 Zusätzliche Displays und Bedientafeln

Nachfolgend finden Sie ein Prinzipschema für den Anschluss der zusätzlichen Displays und Bedientafeln.



INFO

Es sind nur drei AOP-2 dargestellt, es werden jedoch bis zu fünf unterstützt.

Es darf nur ein DU-2 direkt an das Basisgerät angeschlossen werden. Die übrigen DU-2-/AOP-Einheiten werden miteinander über Kommunikationsleitungen verbunden (seriell oder CAN-Bus) und erhalten ihre Informationen vom DU-2, das direkt mit dem Basisgerät verbunden ist.

4.2 Zusatzdisplay - DU-2

4.2.1 Verdrahtung - Kabeltyp 1

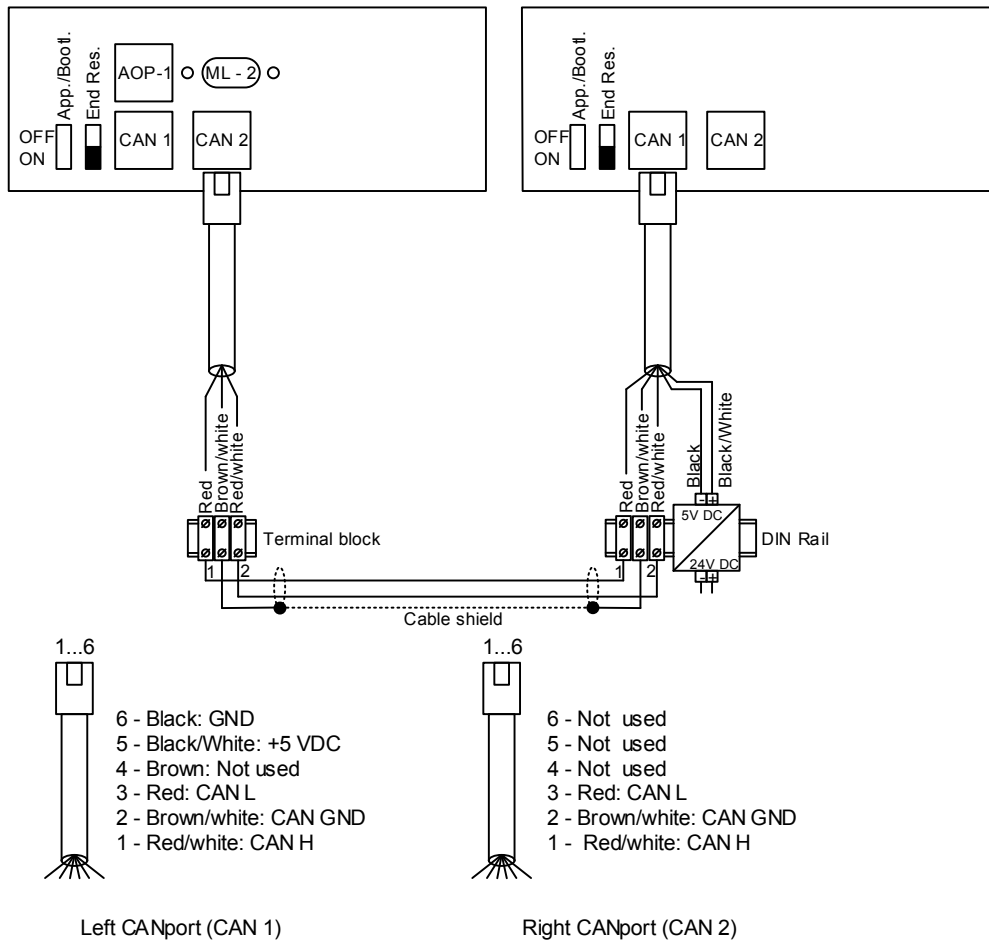


INFO

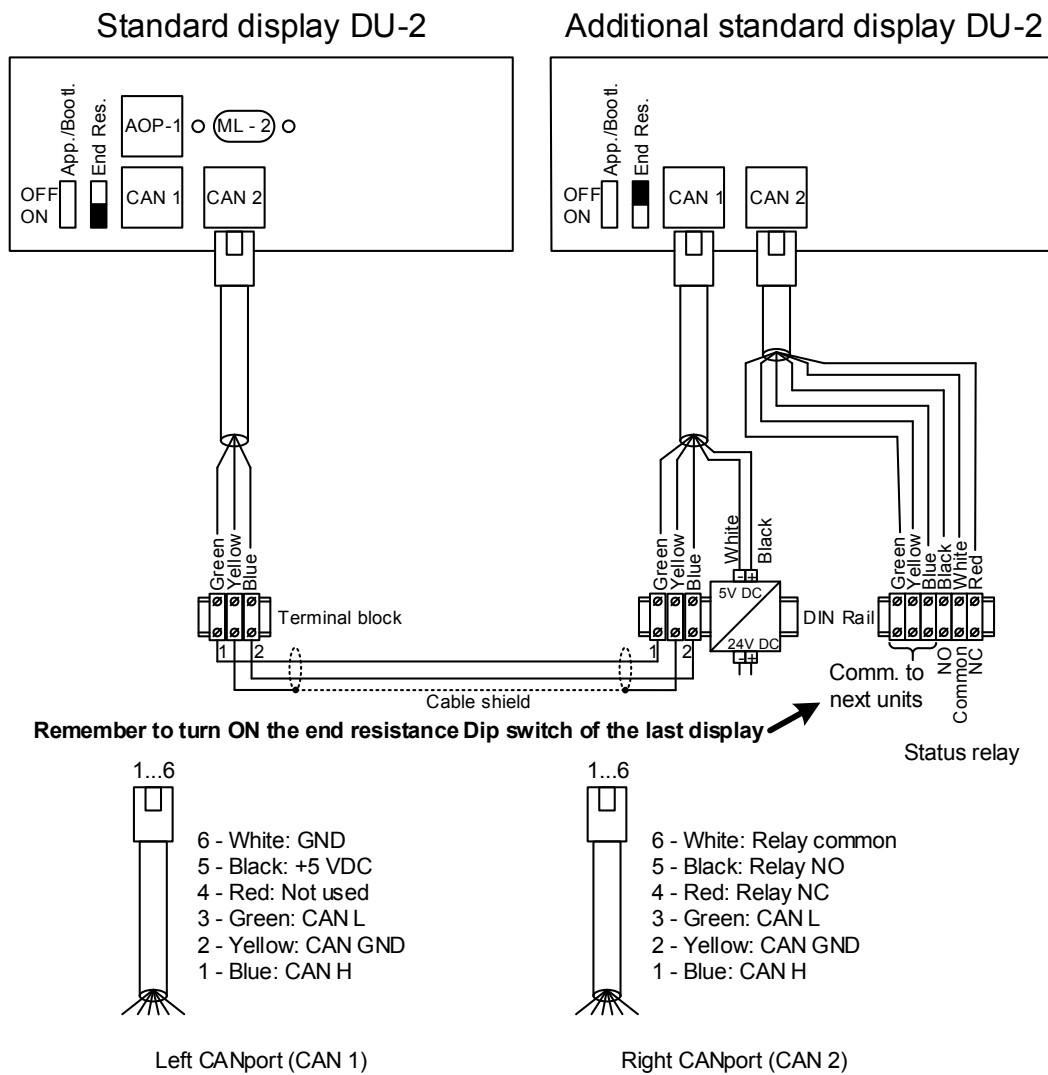
Bitte beachten Sie, dass zwei Kabeltypen ausgewählt werden können und es demzufolge einen Unterschied bezüglich der Farbcodes der Drähte gibt. Das Diagramm zeigt die Verdrahtung beider Kabeltypen.

Standard display DU-2

Additional standard display DU-2



4.2.2 Verdrahtung - Kabeltyp 2



INFO

Eine Verlegung zusammen mit anderen Laststromkreisen, ohne ausreichenden Abstand, wird nicht empfohlen.



INFO

Die maximale Länge der CAN-Bus-Leitung beträgt 200 m.



INFO

Ein DC/DC-Wandler sowie zwei Anschlussleitungen mit je einem RJ45-Stecker sind im Lieferumfang des DU-2 enthalten.

4.2.3 Endwiderstände

2 Geräte am CANbus:

DIP-Schalter 1 sollte an beiden Geräten eingeschaltet sein.

3 Geräte am CANbus:

DIP-Schalter 1 sollte an Gerät 1 und an Gerät 3 eingeschaltet sein.

Mehr als 3 Geräte am Bus:

Der DIP-Schalter Nr. 1 muss beim ersten und letzten Gerät an der CAN-Bus-Linie auf EIN gestellt werden.

4.2.4 CAN-ID-Konfiguration

Die CAN-ID kann im Bereich 0-3 eingestellt werden. Wenn sie auf 0 eingestellt wird, ist die CAN-Bus-Kommunikation deaktiviert.

Auswahl der CAN-ID:

1.

Bitte drücken Sie am DU-2 die Pfeiltasten links  sowie hoch  und rechts  gleichzeitig, um in das CAN-ID-Auswahlmenü zu gelangen.
2.

Wählen Sie die gewünschte CAN-ID über die Pfeiltasten aufwärts  und abwärts  und bestätigen Sie mit ENTER.

Die CAN-ID wurde angepasst.



INFO
Das DU-2 mit direkter Verbindung zum Basisgerät muss CAN-ID 1 haben.



INFO
Wird die CAN-Bus-Kommunikation mit anderen DU-2-/AOP-2-Einheiten nicht genutzt, sollte die CAN-ID auf 0 gestellt werden.

4.2.5 Auswahl des Protokolls

Das DU-2 enthält drei Protokolle zur Datenübertragung zwischen den ML-2-Geräten und dem Display. Grundsätzlich erfolgt die Protokollauswahl automatisch. Wird das Display an älteren ML-2-Geräten betrieben, ist es notwendig, das Protokoll entsprechend der folgenden Tabelle einzustellen.

Protokoll	Unterstützte Geräte	Anmerkung
1	Standard- ML-2-Geräte mit Software-Version 1.xx.x und 2.xx.x	
2	AGC mit Software-Version 1.xx.x und 2.xx.x PPM mit Software-Version 2.xx.x MDR-2 mit Software-Version 2.xx.x und 1.xx.x	
3	AGC-4 Mk II Steuerungen AGC mit Software-Version 3.xx.x und 4.xx.x GPC/GPU/PPU mit Software-Version 3.xx.x PPM mit Software-Version 3.xx.x	

Änderung des Protokolls:

1.

Bitte drücken Sie am DU-2 die Pfeiltasten links  sowie rechts  und ENTER gleichzeitig, um in das Protokollauswahlmenü zu gelangen.
2.

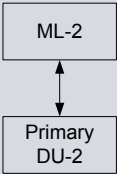
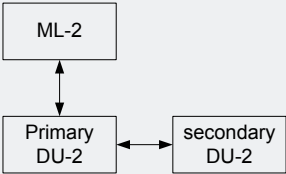
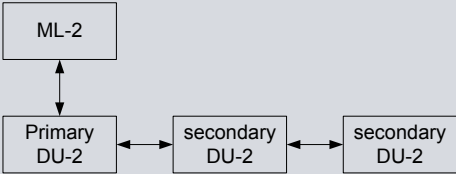
Wählen Sie das gewünschte Protokoll mit den Pfeiltasten aufwärts  und abwärts  und bestätigen Sie mit ENTER.

4.2.6 Zugriff vom primären und vom sekundären DU-2

Die folgende Tabelle beschreibt die Zugriffsmöglichkeiten vom jeweiligen Display aus. „Lesen“ bedeutet, dass es nur möglich ist, z. B. Parametereinstellungen zu überwachen. „Schreiben“ bedeutet, dass es möglich ist, Änderungen z. B. an Parametereinstellungen vorzunehmen.

Die Zeichnungen in der Tabelle zeigen verschiedene Setup-Beispiele. Die Auswahl des primären und sekundären Displays ist unabhängig von der Verdrahtung und der CAN-Bus-ID. Somit kann jedes DU-2 in einem Setup das primäre oder das sekundäre Display sein.

Die Tabelle beschreibt ebenso die Einstellungen der CAN-Bus-IDs für die Displays.

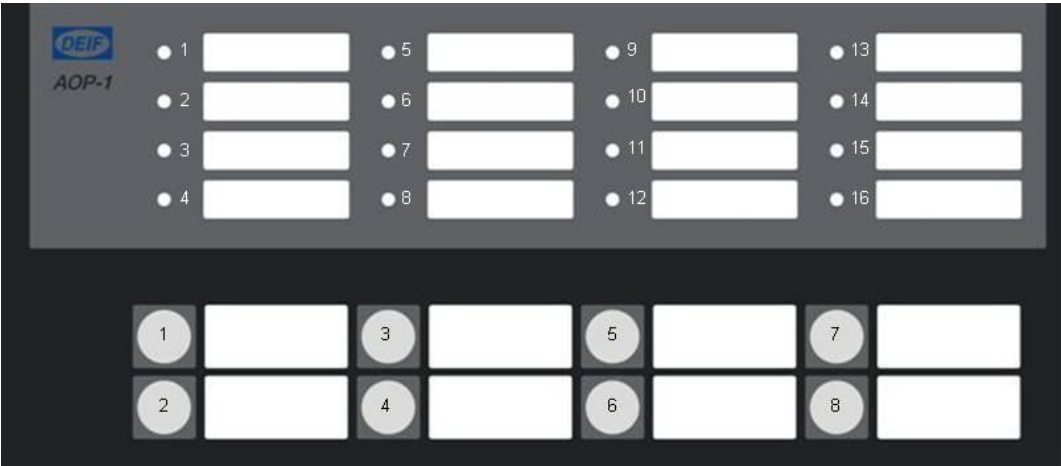
Setup-Varianten	Funktionalität des primären DU-2	Funktionalität des sekundären DU-2	CAN-Bus-ID der am ML-2-Gerät angeschlossenen DU-2	CAN-Bus-ID der sekundären DU-2
	Read/Write	-	0	-
	Read/Write	Read	1	2
	Read/Write	Read	1	2, 3

INFO Ein Sekundärdisplay kann durch 3-sekündiges Drücken der ‚Kanal‘-Taste und durch Eingabe des Kundenpasswortes an jedem Sekundärdisplay im Setup zu einem Primärdisplay umgeschaltet werden. Ein lesender und schreibender Zugriff von diesem Display aus ist dann möglich. Da in einem Setup immer nur ein Primärdisplay geschaltet sein kann, wird nach einer eventuellen Prioritätenänderung das vorherige Primärdisplay automatisch zu einem Sekundärdisplay.

INFO Detaillierte Informationen bezüglich der Passwörter finden Sie im Handbuch für Konstrukteure.

4.3 Zusätzliche Bedientafel AOP-1

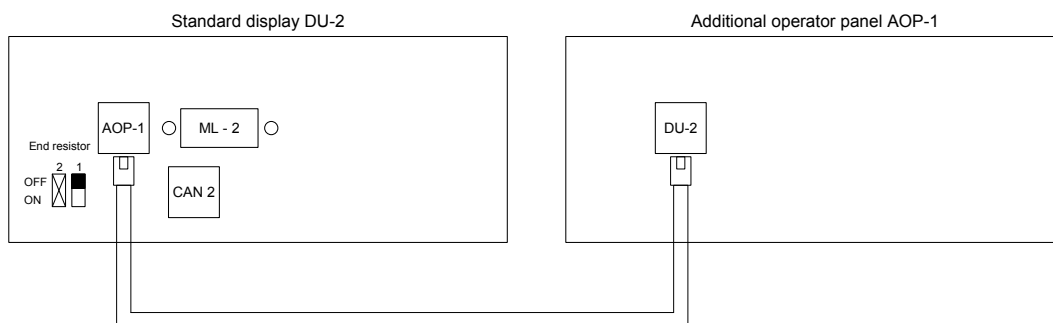
4.3.1 Frontansicht



Hier sind die Positionen der konfigurierbaren LEDs (1 bis 16) und der Tasten (1 bis 8) zu sehen.

4.3.2 Verdrahtung

Das AOP-1 wird über die Anschlussbuchse „AOP-1“ am DU-2 angeschlossen. Diese Verbindung sichert die Kommunikation und die Spannungsversorgung.



INFO

Die maximal mögliche Distanz zwischen DU-2 und AOP-1 beträgt 0,5 m.



INFO

Das Verbindungskabel ist im Lieferumfang des AOP-1 enthalten.

4.3.3 CAN-ID-Konfiguration

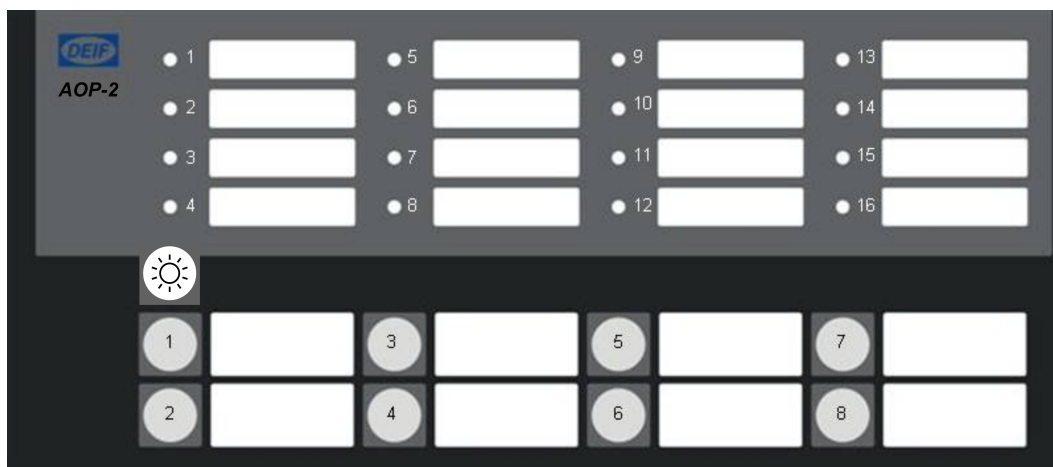
Die CAN-Adresse wird von dem angeschlossenen DU-2 vorgegeben und kann nicht verändert werden.

4.3.4 Programmierung

Die Programmierung des AOP-1 erfolgt über die Utility Software, die unter www.deif.de kostenlos heruntergeladen werden kann. Unter der Hilfe-Funktion der PC-Utility-Software finden Sie eine Programmierungsanweisung.

4.4 Zusätzliche Bedientafel AOP-2

4.4.1 Frontansicht



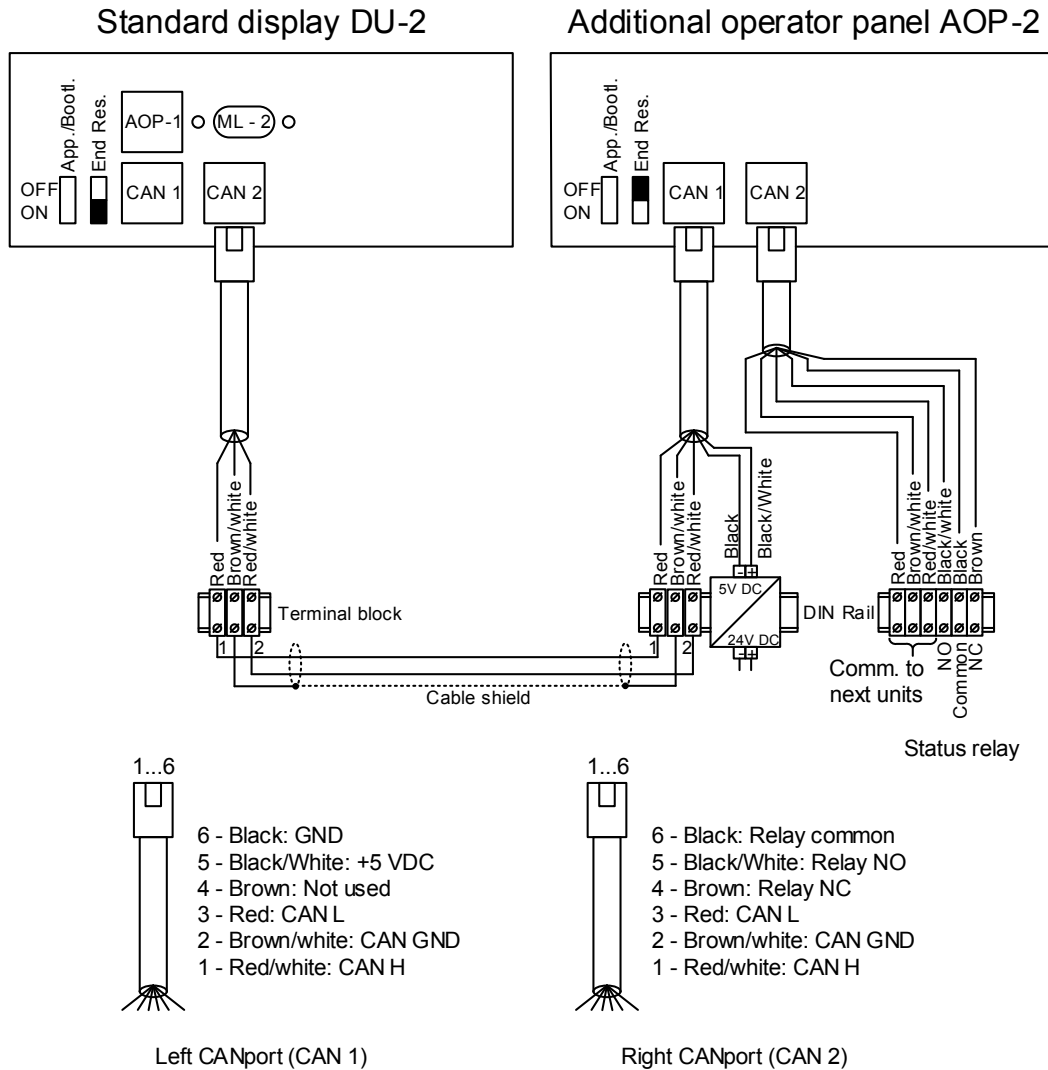
Hier sind die Positionen der konfigurierbaren LEDs (1 bis 16) und der Tasten (1 bis 8) zu sehen.

4.4.2 Verdrahtung - Kabeltyp 1

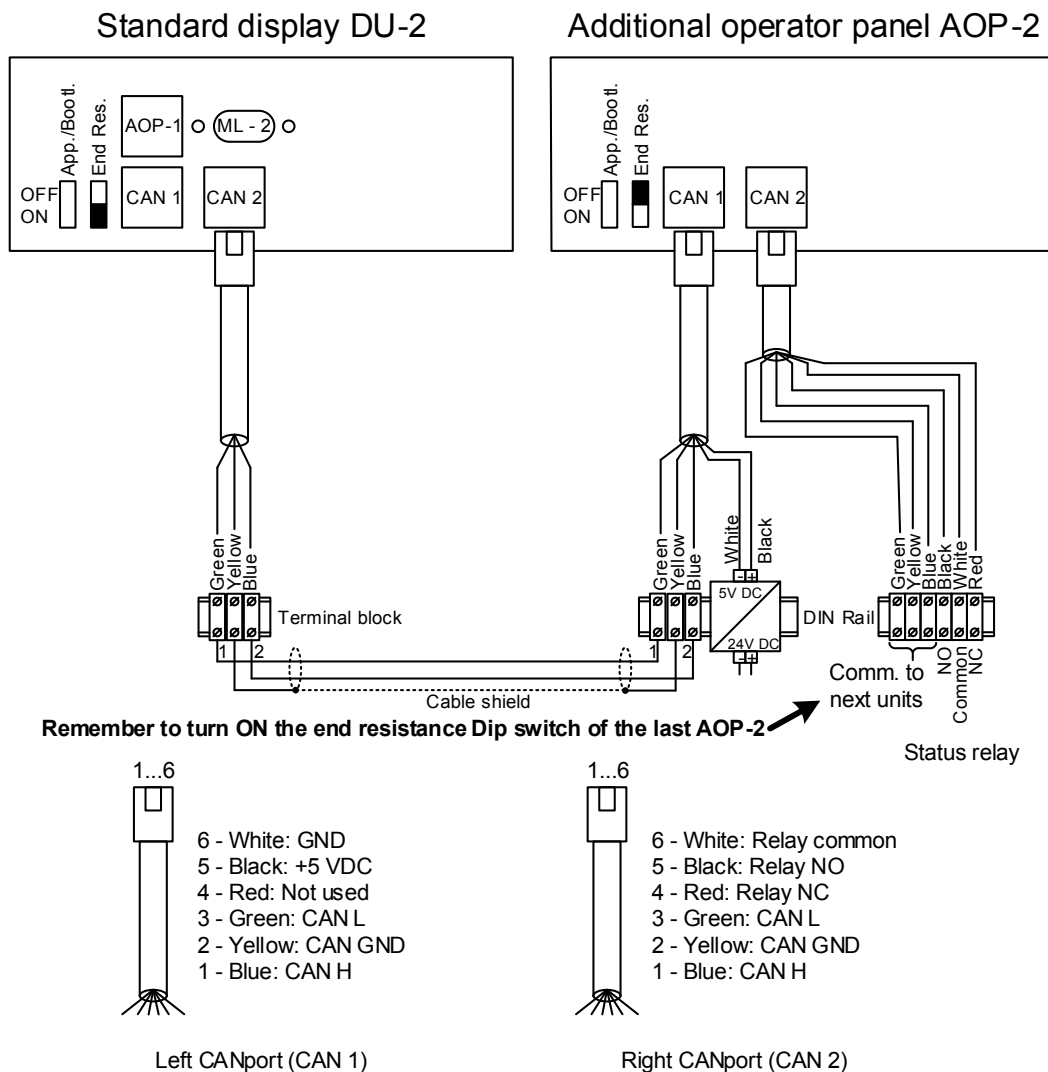


INFO

Bitte beachten Sie, dass zwei Kabeltypen ausgewählt werden können und es demzufolge einen Unterschied bezüglich der Farbcodes der Drähte gibt. Das Diagramm zeigt die Verdrahtung beider Kabeltypen.



4.4.3 Verdrahtung - Kabeltyp 2



INFO

Ein DC/DC-Wandler sowie zwei Anschlussleitungen mit je einem RJ12-Stecker sind im Lieferumfang des AOP-2 enthalten.



INFO

Das Verbindungskabel sollte ein geschirmtes Twisted-Pair-Kabel sein.



INFO

Die maximale Länge der CAN-Bus-Leitung beträgt 200 m.

4.4.4 Endwiderstände

2 Geräte am CANbus:

DIP-Schalter 1 sollte an beiden Geräten eingeschaltet sein.

3 Geräte am CANbus:

DIP-Schalter 1 sollte an Gerät 1 und an Gerät 3 eingeschaltet sein.

Mehr als 3 Geräte am Bus:

DIP-Schalter 1 am ersten und letzten Gerät an der CAN-Bus-Leitung sollte auf EIN gestellt sein.

4.4.5 CAN-ID-Konfiguration

Die CAN-ID für das AOP-2 kann wie folgt geändert werden:

1. Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten 7 und 8 wird das CAN-ID-Änderungsmenü geöffnet. Gleichzeitig wird die LED der aktuellen CAN-ID aktiviert und LED 16 beginnt zu blinken.
2. Mit den Tasten 7 (Erhöhung) und 8 (Senkung) wird die CAN-ID entsprechend der nachfolgenden Tabelle geändert.
3. Mit der Taste 6 wird die CAN-ID gespeichert und das AOP-2 schaltet in den Normalbetrieb zurück.

Auswahl der CAN-ID:

CAN-ID	Anzeige der CAN-ID-Auswahl
0	CAN-Bus AUS: LED 16 blinkt
1	LED 1 leuchtet konstant + LED 16 blinkt (Werkseinstellung)
2	LED 2 leuchtet konstant + LED 16 blinkt
3	LED 3 leuchtet konstant + LED 16 blinkt
4	LED 4 leuchtet konstant + LED 16 blinkt
5	LED 5 leuchtet konstant + LED 16 blinkt

4.4.6 Statusrelais

Das Statusrelais wird etwa 5 s nach dem Zuschalten der Betriebsspannung aktiviert.

4.4.7 Programmierung

Die Programmierung des AOP-2 erfolgt über die Utility Software, die unter www.deif.de kostenlos heruntergeladen werden kann. Unter der Hilfe-Funktion der PC Utility-Software finden Sie eine Programmierungsanweisung.

4.4.8 Lampentest/Dimmer

Das AOP-2 kann eine separate Taste für die kombinierte Lampentest-/Dimmerfunktion enthalten.



Eine kurze Betätigung der Taste aktiviert die Lampentestfunktion. Erfolgt innerhalb von 3 s keine weitere Aktivität, kehrt das AOP-2 zurück zur Anzeige.

Die Dimmerfunktion wird durch mehrmaliges oder anhaltendes Drücken der Taste aktiviert.

4.5 Fehlerbehandlung

4.5.1 Doppelte CAN-Adresse

DU-2:

Wenn zwei Geräte am CAN-Bus die gleiche CAN-ID haben, erscheint folgende Fehlermeldung:

„Warning: Two displays have same CAN ID Press Enter.“

Nachdem die ENTER-Taste betätigt wurde, wird das CAN-ID-Menü angezeigt. Eine andere CAN-Adresse kann ausgewählt werden.