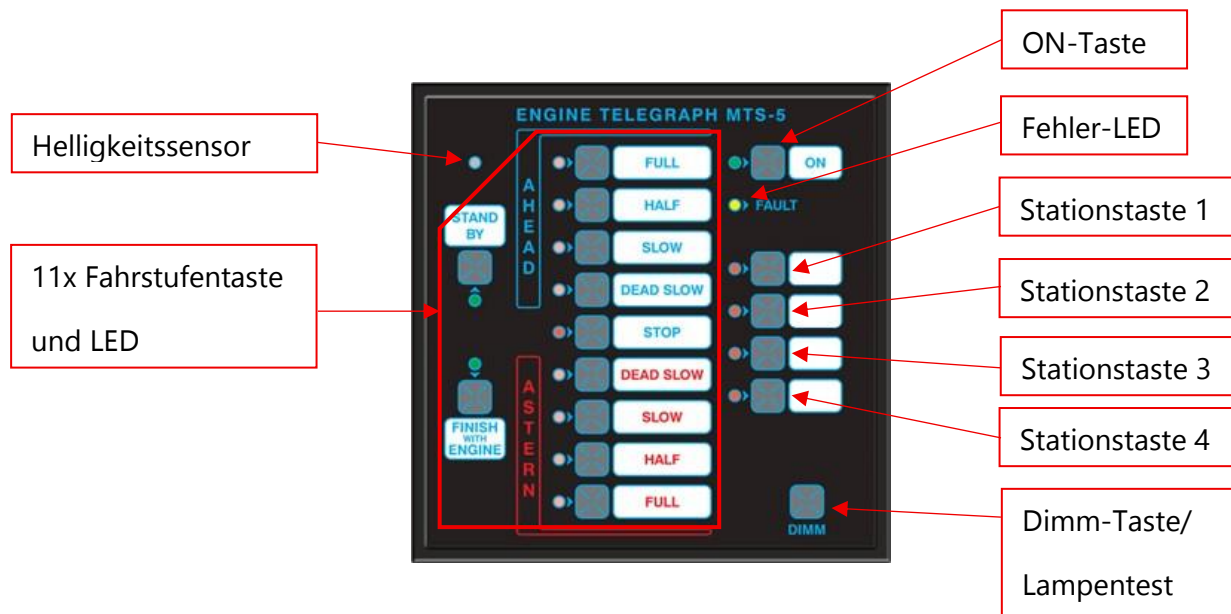




On-Taste:

Ausschalten der Maschinentelegrafen, nur Funktion beim Master

Fehler-LED:

Blinkende LED -> Fehler in der Kommunikation zwischen den Maschinentelegrafen
Dauerhafte LED -> interner Fehler des Gerätes oder Fehler bei Versorgungsspannung

Stationstaste ...:

Beim Master (Sub-Master); zum (Ent-)Wählen der Unterstationen zur Kommunikation

Bei den Unterstationen; zum Bestätigen der eigenen Station

Stations-LED:

Bei Auswahl einer Station blinkt diese so lange bis diese von der ausgewählten Station bestätigt wurde

DIMM-Taste:

Führt einen Lampentest aus und verändert die Helligkeit der EL-Folie und der LEDs

Helligkeitssensor:

Auf der Platine zum Messen der Umgebungshelligkeit und der automatischen Anpassung der EL-Folien und LED-Helligkeit.

Fahrstufentaste:

Beim Master (Sub-Master); zum (Ent-)wählen einer Fahrstufe

„Standby“ und „Finish with Engine“ können nur angewählt werden, wenn vorher „Stop“ oder eine der vorherig genannten Fahrstufen bestätigt wurden.

Bei den Unterstationen; zum Bestätigen der Fahrstufe, falls Station angewählt ist

Fahrstufen-LED:

Bei Auswahl einer Fahrstufe blinkt diese so lange bis diese Fahrstufe von allen ausgewählten Stationen bestätigt wurde.

Achtung! Bei Erstinbetriebnahme geht das System immer in den Konfigurationsmodus!

Funktionsablauf:

Das System kann über die ON-Taste des Masters gestartet werden. Die Geräte fahren hoch, die internen Summer ertönen und die Standby-LED blinkt. Der Master kann dies mit einem Druck auf die Standby-Taste bestätigen. Hierdurch schalten alle internen Summer ab und die Standby-LED leuchtet durchgehend. Das System ist betriebsbereit.

Durch das Betätigen einer Stationstaste wird diese ausgewählt. Die LED neben der Stationstaste blinkt und die Fahrstufe fängt an zu blinken, der interne Summer und das Alarmrelais der Station ziehen an. Wenn die ausgewählte Station die Auswahl mit dem Drücken der eigenen Stationstaste bestätigt, so leuchtet die Stations-LED durchgehend. Die ausgewählte Station muss ebenfalls die Fahrstufe bestätigen, indem die Taste gedrückt wird. Der interne Summer geht aus und das Alarmrelais fällt ab. Wenn alle Stationen die Fahrstufe bestätigt haben, leuchtet die LED der Fahrstufe durchgehend. Wenn die Stationstaste beim Master erneut gedrückt wird, so wird die Station entwählt.

Falls es einen Sub-Master im System gibt, so kann der Master die Befehle an den Sub-Master übergeben. Hierfür muss der Master mit dem Drücken der eigenen Stationstaste 1 sich entwählen. Beim Sub-Master ertönt der Alarm und dieser muss die Übergabe mit dem Drücken der eigenen Stationstaste bestätigen. Der Sub-Master kann nun wie der Master Stationen und Fahrstufen anfordern. Wenn der Master den Befehl zurücknehmen möchte, so muss dieser erneut seine eigene Stationstaste 1 drücken, um den Sub-Master zu entwählen und den Befehl zu übernehmen.

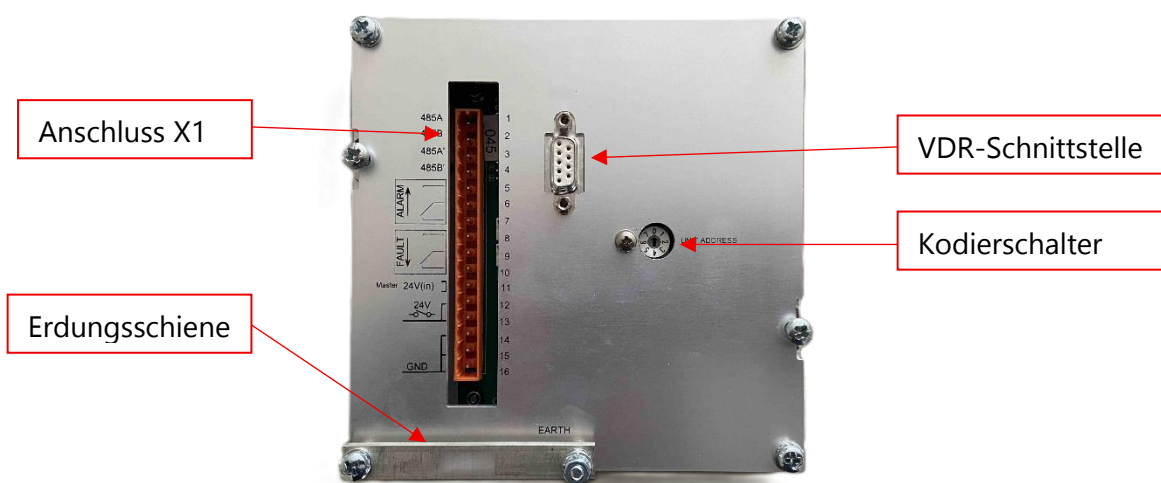
Beim Start des Systems führt der Master die Prüfung aller Teilnehmer durch, falls das System sich geändert hat oder eine Abweichung vorliegt, so geht das System in den Konfigurationsmodus über. Hierbei blinken die „Standby“ und „Finish with Engine“ LEDs. Bei den Stationstasten werden alle gefundenen Teilnehmer angezeigt:

durchgehende LED -> Master

Blinken 1 Hz -> Slave;

Blinken 2 Hz -> Sub-Master

Die Konfiguration kann übernommen und gespeichert werden, in dem die „Standby“ und „Finish with Engine“ Taste für zwei Sekunden gleichzeitig beim Master gedrückt wird. Der Konfigurationsmodus kann über die gleiche Tastenkombination auch wieder aktiviert werden.

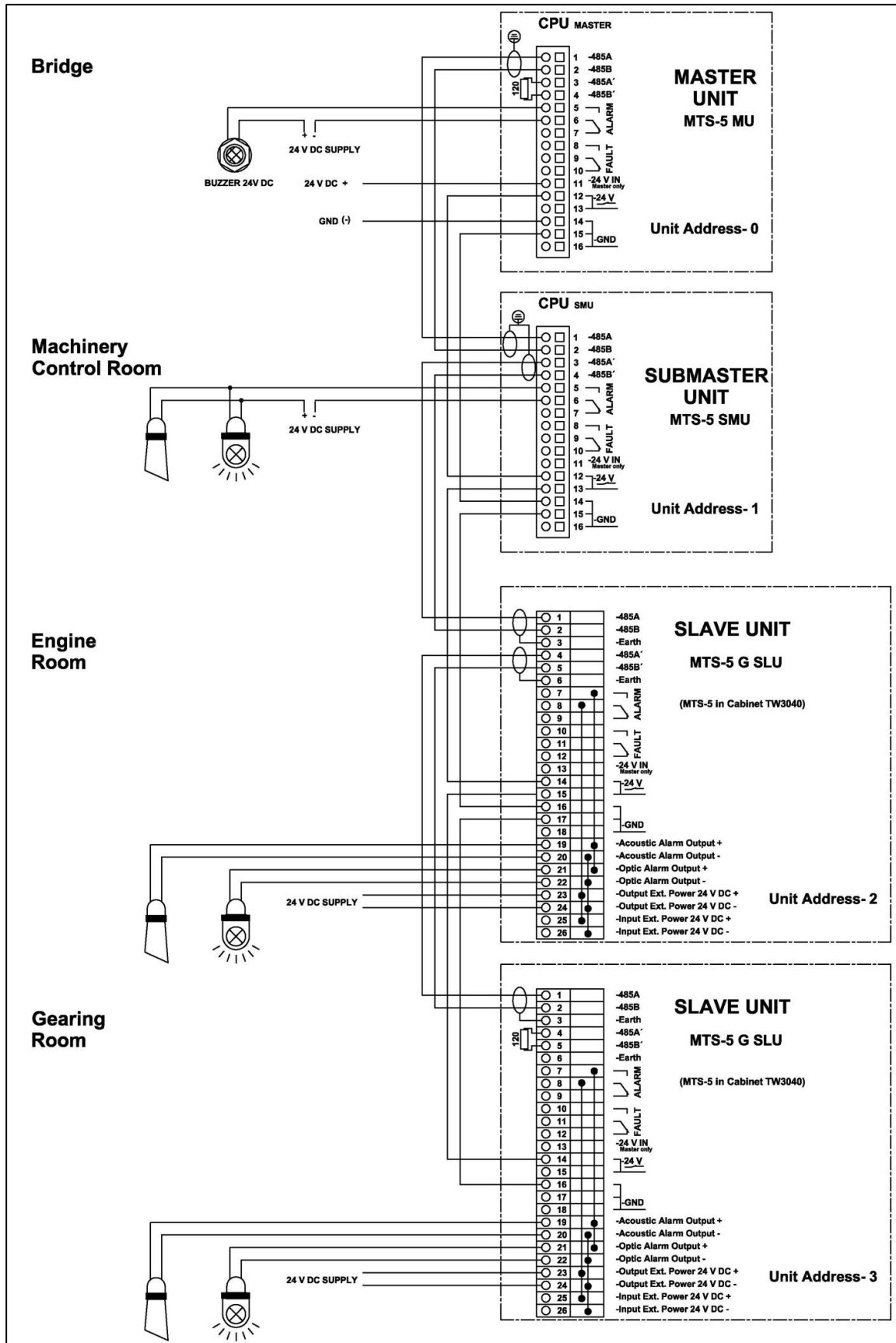


Anschluss X1:

- Pin 1-4: Rs485 Anschluss für interne Bus-Kommunikation. Erstes und letztes Gerät im Strang muss mit einem 120Ω Widerstand terminiert werden
- Pin 5-7: Alarm-Relais
- Pin 8-10: Störungs-Relais
- Pin 11-16: 24VDC Versorgungsspannung

MTS-5/4-V3...

Kurzanweisung



Kodierschalter:

Der Kodierschalter auf der Rückseite des Maschinentelegrafen bestimmt, welche Funktion der Maschinentelegraf einnimmt. Pro Bus-Strang darf jede Adresse und jede Stationstastenbelegung, außer „5“ (Display), nur maximal einmal eingestellt werden. Es muss mindestens ein Master im Strang enthalten sein.

Kodierschalter-wert	Belegung Stationstaste	Funktion	Erläuterung
0	1	Master (Festpropeller)	Master für Festpropeller Systeme
1	2	Sub-Master	Kann die Steuerung von Master übergeben werden
2	3	Slave	Slave auf Stationstaste 3. Wenn nur ein Zweier-System (Master-Slave) bei Maschinentelegrafen ohne Stationstasten vorhanden, dann ist dieser Slave auszuwählen
3	4	Slave	Slave auf Stationstaste 4
4	2	Slave	Slave auf Stationstaste 2. Diesen Slave wählen, wenn mehr als zwei Geräte in einem Strang sind und kein Sub-Master vorhanden ist.
5	-	Display	Nur Anzeigegerät, keine Funktion
6	-	-	-
7	1	Master (Pitch Propeller)	Master für Verstellpropeller Systeme

VDR-Schnittstelle:

Jede Telegrafstation des MTS-5 Not-Maschinentelegraf-Systems ist mit einer 9-poligen D-Sub-Buchse „VDR“ als Kommunikationsausgang zu einem Voyage Data Recorder (VDR) ausgestattet.

Alle relevanten Ereignisse im MTS-5 System werden von der MASTER Einheit erfasst und als Meldungen global an alle angeschlossenen Telegrafstationen übermittelt.



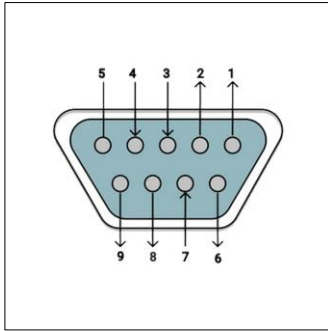
HINWEIS !

Der Anschluss an das VDR-System sollte vorzugsweise von der MASTER Station erfolgen. Im Bedarfsfall kann der Anschluss aber auch von jeder anderen Telegrafstation des MTS-5 Systems erfolgen.

Die Meldungen werden über den VDR-Ausgang gemäß NMEA0183 Protokoll an das VDR-System gesendet.

Konfiguration der seriellen Schnittstelle zum VDR:

Schnittstelle	RS485/RS422
Bitrate	19200 baud
Datenbits	8
Parität	nein
Stopbits	1
Handshake	nein



9-polige D-Sub Buchse, VDR-Ausgang MTS-5

Pinbelegung der 9-poligen D-Sub Buchse, VDR-Ausgang:

1	VDR RS485 „A“	6	VDR RS485 „B“
2	-	7	-
3	-	8	-
4	-	9	-
5	-		

Die Ereignismeldungen werden in folgendem Format übertragen:

\$ERTXT, 0000, Befehl, X*P1P2<CR><LF>

\$ER	Maschinenraum Überwachungssystem
TXT	Textübertragung
0000	Meldungsnummer, 4-stellig
Befehl	siehe Tabelle
X	Kodierwert Station, siehe Tabelle
P1P2	Prüfsumme, 2 Byte
<CR>	Carriage Return, Zeilenanfang
<LF>	Line Feed, Zeilenvorschub

Der Kodierwert „X“ gibt die zugehörige Telegrafstation zur Meldung an:

0	MASTER	
1	SUBMASTER	Funktion als Receiver
2	SLAVE (Stationstaste 3)	
3	SLAVE (Stationstaste 4)	
4	SLAVE (Stationstaste 2)	
5	SUBMASTER	Funktion als Transmitter

„Befehl“ gibt den Ereignistext der zugehörige Telegrafstation zur Meldung an:

MTS Festpropeller (FP)	MTS Verstellpropeller (PP)	Bemerkung
System On	System On	MTS-System eingeschaltet
System Off	System Off	MTS-System ausgeschaltet
SUBMASTER active	SUBMASTER active	Wahl SUBMASTER als Transmitter
SUBMASTER deactive	SUBMASTER deactive	Wahl MASTER als Transmitter
Station 2	Station 2	Station der Stationstaste 2 als Receiver gewählt
Not Station 2	Not Station 2	Station der Stationstaste 2 als Receiver gelöscht
Station 3	Station 3	Station der Stationstaste 3 als Receiver gewählt
Not Station 3	Not Station 3	Station der Stationstaste 3 als Receiver gelöscht
Station 4	Station 4	Station der Stationstaste 4 als Receiver gewählt
Not Station 4	Not Station 4	Station der Stationstaste 4 als Receiver gelöscht
Standby	Start Engine	Maschine betriebsbereit (FP) bzw. starten (PP)
Stop	Zero Pitch	Maschine Stopp (FP) bzw. Null Steigung (PP)
Ahead Dead Slow	Ahead Dead Slow	Ganz Langsam Voraus
Ahead Slow	Ahead Slow	Langsam Voraus
Ahead Half	Ahead Half	Halbe Kraft Voraus
Ahead Full	Ahead Full	Volle Kraft Voraus
Astern Dead Slow	Astern Dead Slow	Ganz Langsam Zurück
Astern Slow	Astern Slow	Langsam Zurück
Astern Half	Astern Half	Halbe Kraft Zurück
Astern Full	Astern Full	Volle Kraft Zurück
Finish with Engine	Stop Engine	Maschine Fertig (FP) bzw. abstellen (PP)
Communication Error x	Communication Error x	Fehlende Kommunikation des MASTER mit anderen Stationen (x = Geräteadresse der Station, mit der keine Kommunikation besteht)