



Protokollbeschreibung FE3-Bus
Version 3.00

Inhalt

GENERELLE FUNKTIONSWEISE	1
ÜBERTRAGUNGSKENNWERTE	1
PRÜFSUMMENBERECHNUNG	1
ZEITVERHALTEN	1
SCHREIBWEISEN IN DIESER DOKUMENTATION	2
TELEGRAMMINHALTE	3
1. KANALSPEZIFISCHE TELEGRAMME	3
WERT ZUM REGLER SENDEN :	3
WERT VOM REGLER HOLEN:	3
ZONENSATUS ABFRAGEN:	4
SCHNELLES PROTOKOLLIEREN:	5
ABFRAGEN DER PARAMETERGRENZEN	5
2. GERÄTESPEZIFISCHE TELEGRAMME	6
3. AUSFÜHREN GERÄTESPEZIFISCHER UNTERPROGRAMME	7
BEISPIELE:	8

GENERELLE FUNKTIONSWEISE

Die Kommunikation zwischen PC und Gerät wird immer von dem 'MASTER', also dem PC angeregt. Er fordert ein Gerät mit einem Sendetelegramm auf bestimmte Daten zu senden oder Aktionen durchzuführen. Das Gerät reagiert daraufhin mit einem Antworttelegramm und führt das evtl. Gewünschte Programm aus. Die Übertragung geschieht im ASCII-Format, die Telegramme sind gesichert durch eine Prüfsumme und abgeschlossen mit dem ETX-Zeichen (03h).

Ein Gerät reagiert nicht bei fehlerhafter Prüfsumme oder sonstigen Telegrammverstümmelungen. Im Protokoll sind keine zusätzlichen Zeichen wie 'SPACE' oder CR-LF erlaubt.

Ab Protokollversion 3.00 werden alle Sollwerte und Parameter die vom PC in das Gerät übertragen werden auf deren Gültigkeit hin überprüft und bei Über- oder Unterschreitung vom Gerät ignoriert und mit NAK beantwortet.

ÜBERTRAGUNGSKENNWERTE

Die Übertragungskennwerte lauten:

9600 Baud, 8 Daten, keine Parität, 1 Stopbit
--

und sind fest im Programm eingestellt.

PRÜFSUMMENBERECHNUNG

Die Prüfsumme wird errechnet durch die Addition der ASCII-Werte aller im Telegramm vorangegangenen Zeichen. Die letzten beiden Zeichen dieser Zahl, nun hexadezimal betrachtet, werden als Prüfsumme in Großbuchstaben übertragen. Genauso bildet auch das Gerät die Prüfsumme für seine Antwort, jedoch nicht bei Bestätigungen wie 'ACK' oder 'NAK'.

ZEITVERHALTEN

Die maximale Antwortzeit des Gerätes liegt bei c.a. 120ms, je nach Gerätetyp. Kommt nach 200ms keine Antwort vom Regler, so sollte das Sendetelegramm noch bis zu zwei mal wiederholt werden, bevor ein Systemalarm am PC ausgelöst wird. Diese Telegrammwiederholung zeigt sich in der Praxis als zuverlässiger Weg, eine fehlerfreie Datenübertragung zu erreichen.

SCHREIBWEISEN IN DIESER DOKUMENTATION

Die hier beschriebenen Telegramminhalte sind fett gedruckt. Telegramme vom PC zum Gerät sind zusätzlich unterstrichen. Variablen in den Telegrammen sind als Kleinbuchstaben dargestellt. Diese sind als Platzhalter für die vom Benutzer benötigten Werte zu sehen.

(**gg** steht immer für Geräteadresse, einzusetzen wäre 01 02
kk steht immer für Kanalnummer, einzusetzen wäre 01 02
pp steht immer für Parameternummer.

Sonderkennzeichnungen für **pp**:

00 = Sollwert
II = Istwert
YY = Stellgrad
SS = Status

www steht für einen vierstelligen variablen Zahlenwert
cc beinhaltet immer die errechnete Prüfsumme)

ETX entspricht einer übertragenen 03h und wird hier mit {etx} geschrieben.
ACK (ACKnowledge) entspricht einer übertragenen 06h, hier geschrieben als {ack}.
NAK (NegativeAcknowledge) entspricht einer übertragenen 15h, hier geschrieben als {ack}.

TELEGRAMMINHALTE

1. KANALSPEZIFISCHE TELEGRAMME

Diese beziehen sich jeweils nur auf eine Zone des Geräts und haben folgenden Rahmen:

Wert zum Regler senden :

GggKkkPpp=wwwcc{etx}

zum Setzen des Wertes www.

das Gerät antwortet daraufhin mit

Ggg{ack}{etx} wenn der Wert erfolgreich gesetzt wurde
oder mit

Ggg{nak}{etx} wenn der Wert nicht übernommen wurde (evtl. Grenzwertverletzung)

Wert vom Regler holen:

zum Abfragen des Parameterwertes pp des Kanals kk.

GggKkkPpp=cc{etx}

das Gerät antwortet daraufhin mit

Ggg=wwwcc{etx} wobei www den gewünschten Wert darstellt.

Zonensatus abfragen:

GggKkkPSS=cc{etx}

Die Geräteantwort lautet nun wieder

Ggg=wwwcc{etx}

wobei www den Status der Zone beinhaltet. Dieser ist BITWEISE zu sehen:

Bit 0 = 1 -> Zone ok, ansonsten

Bit 1 = 1 -L- Alarm

Bit 2 = 1 -H- Alarm

Bit 3 = 1 -E- Alarm

Bit 4 = 1 -S- Alarm

Bit 5 = 1 -HELP- Alarm

Die restlichen Bits sind ohne Bedeutung und müssen ausgeblendet werden.

Schnelles Protokollieren:

Sonderform zum schnellen Protokollieren aller Zonen

GggKALPpp=cc{etx}

das Gerät antwortet daraufhin mit der Übertragung des Parameters pp aller Zonen auf einmal in einem einzigen Telegramm.

Ggg=xxxxyyyy....zzzcc{etx}

xxxx = Wert der Zone 1,
yyyy = Wert der Zone 2,
zzzz = Wert der letzten Zone

Abfragen der Parametergrenzen

Mit folgenden Telegrammen können die Grenzwerte der einzelnen Parameter abgefragt werden: Pa-

Untere Einstellgrenze, Befehlsform:

GggKkkMIN=cc{etx}

Obere Einstellgrenze, Befehlsform:

GggKkkMAX=cc{etx}

Das Antworttelegramm ist dann so aufgebaut:

Ggg=xxxxyyyy.....zzzcc{etx}

xxxx=Grenzwert des 1. Parameters
yyyy=Grenzwert des 2. Parameters
zzzz=Grenzwert des letzten Parameters

Durch Länge des Antworttelegramms lässt sich die Anzahl der Parameter bestimmen

2. GERÄTESPEZIFISCHE TELEGRAMME

Diese beziehen sich auf alle Zonen des Geräts und haben folgendes Format:

Ggg?xxx=wwwcc{etx} zum Setzen der Werte
das Gerät antwortet daraufhin mit

Ggg{ack}{etx} wenn der Wert erfolgreich gesetzt
wurde

oder mit

Ggg{nak}{etx} wenn der Wert nicht übernommen
wurde (evtl. Grenzwertverletzung)

Ggg?xxx=cc{etx} zum Abfragen der Werte

das Gerät antwortet daraufhin mit

Ggg=wwwcc{etx}

wobei www den gewünschten Wert
darstellt.

xxx steht hier für folgende mögliche Befehle:

DS1 = Stellung DIP-Schalter 1	(lesen)
DS2 = Stellung DIP-Schalter 2	(lesen)
DS3 = Stellung DIP-Schalter 3	(lesen)
SER = Eprom-Seriennummer	(lesen)
AZ# = AZ-Softwarevariante	(lesen)
HIW = HI-Wert	(lesen/schreiben)
LOW = LO-Wert	(lesen/schreiben)
PRV = Protokollversion	(lesen)
KAN = Anzahl der Zonen	(lesen)
PRO = Sollwertprogramm	(lesen/schreiben)
OFS = Kanalnummer-Offset	(lesen/schreiben)
LOC = Tastaturverriegelung	(lesen/schreiben)

hier

www = 0000 ->Tastatur frei

www = 0001 ->Parameter gesperrt

www = 0002 ->Sollwerte gesperrt

www = 0003 ->Parameter + Sollwerte gesperrt

3. AUSFÜHREN GERÄTESPEZIFISCHER UNTERPROGRAMME

Je nach angeschlossenem Gerätetyp können jeweils verschieden gerätespezifische Unterprogramme von der Schnittstelle aktiviert werden.

Format:

GggXxxx=cc{etx}

xxx steht hier für folgende mögliche Befehle:

SLF = Starten des Selbsttestprogramms *)

STD = Laden der Standardparameter

RES = Ausführen eines Geräteresets *)

Achtung !

Die Ausführung dieser Befehle haben alle Auswirkung auf den laufenden Geräte-Betrieb. Die mit *) gekennzeichneten Befehle sollten nur zu Testzwecken verwendet werden.

BEISPIELE:

Am Gerät 10, Kanal 5 soll der Sollwert auf 50 gesetzt werden.
der PC sendet:

G10K05P00=00500A{etx}

der Regler antwortet

G10{ack}{etx}

Vom Gerät 8, Kanal 11 soll der Istwert abgefragt werden
der PC sendet:

G08K11P11=7B{etx}

der Regler antwortet

G08=0120AF{etx} (120 ° Istwert)