


Kompaktflammenwächter F300K



1 Leitfaden zur Inbetriebnahme der Flammenüberwachung

Navigation

→ verlinkt auf Beschreibung. Link erkennbar am Handsymbol  ,
zurück führt zur Titelseite zurück.

Inbetriebnahme der Flammenüberwachung

2 Verdrahtung überprüfen und F300K einschalten

- 2.1 Anschlusspläne (Netzteil (FN20, FN30), ETAMATIC, FMS)
- 2.2 FSB Verdrahtung

3 Passwort eingeben

- Vorgehensweise

4 Busadressen einstellen beim Betrieb mehrerer F300K

- Vorgehensweise

5 Ausrichtung und Verstärkung einstellen

- Vorgehensweise

6 Verhältnis UV/IR einstellen (wichten)

- Vorgehensweise

7 Flamme Ein/Aus Schwelle lernen

- Vorgehensweise

8 Triggerschwellen manuell anpassen

- Vorgehensweise

9 Abschalttest durchführen

- Vorgehensweise

10 Fehlerbehebung

- FSB keine Verbindung
- Fehlercodes/Fehlerursachen und Fehlerbehebung

11 Menübaum

- Menüstruktur Bedienübersicht

Die Inbetriebnahme der Flammenüberwachung mit dem F300K ist hiermit abgeschlossen.

2 Verdrahtung überprüfen und F300K einschalten

2 Verdrahtung überprüfen und F300K einschalten

2.1 Anschlusspläne (Netzteil (FN20, FN30), ETAMATIC, FMS)

Zu verwendende Leitungstypen und Querschnitte

Geschirmte Leitungen z.B. LiYCY
Leiterquerschnitt: $\geq 0,5 \text{ mm}^2$

HINWEIS

Maximale Länge des FSB sind 80 m (hin und zurück), bei Längen $> 80 \text{ m}$ müssen Zwischenverstärker (Repeater) eingesetzt werden.

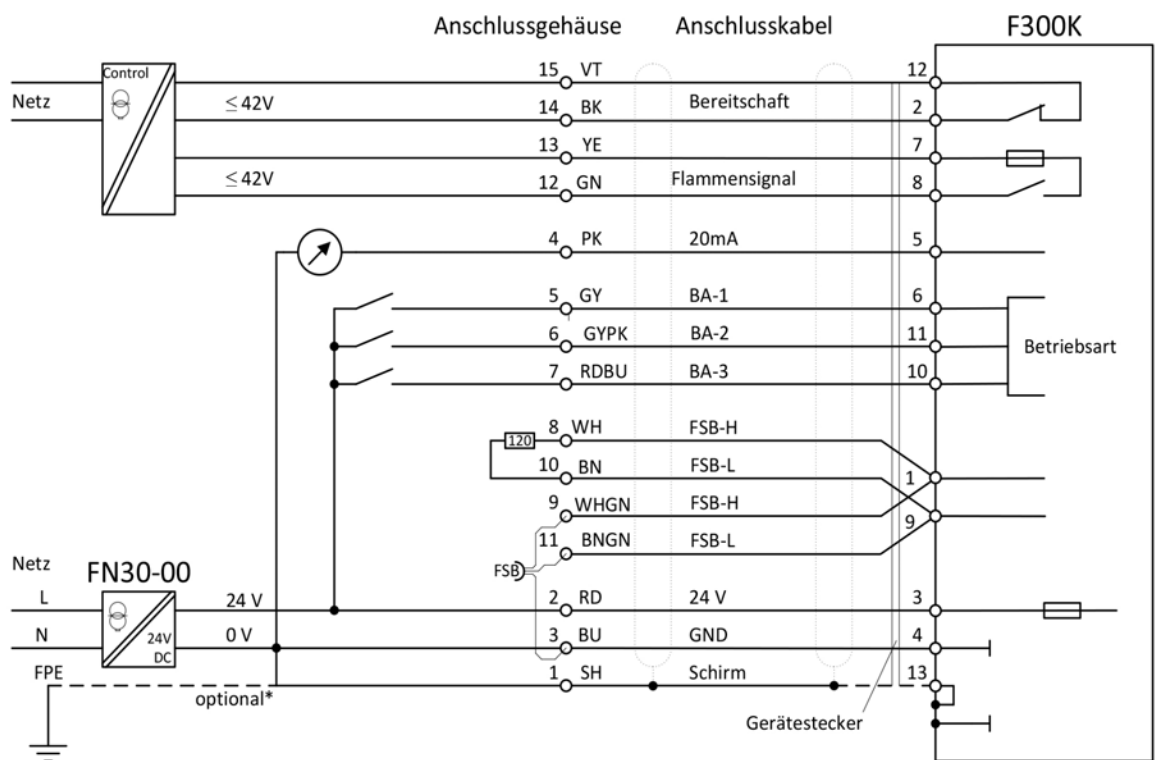


Fig. 2-1 Anschlussplan F300K - FN30

* Optional zur Ableitung von außergewöhnlichen EMV Störungen. Die Verbindung führt zu einem Kurzschluss zwischen Gerätemasse und FPE. Es kann zur Beeinflussung von Geräten mit gleichem Massebezug kommen.

2 Verdrahtung überprüfen und F300K einschalten

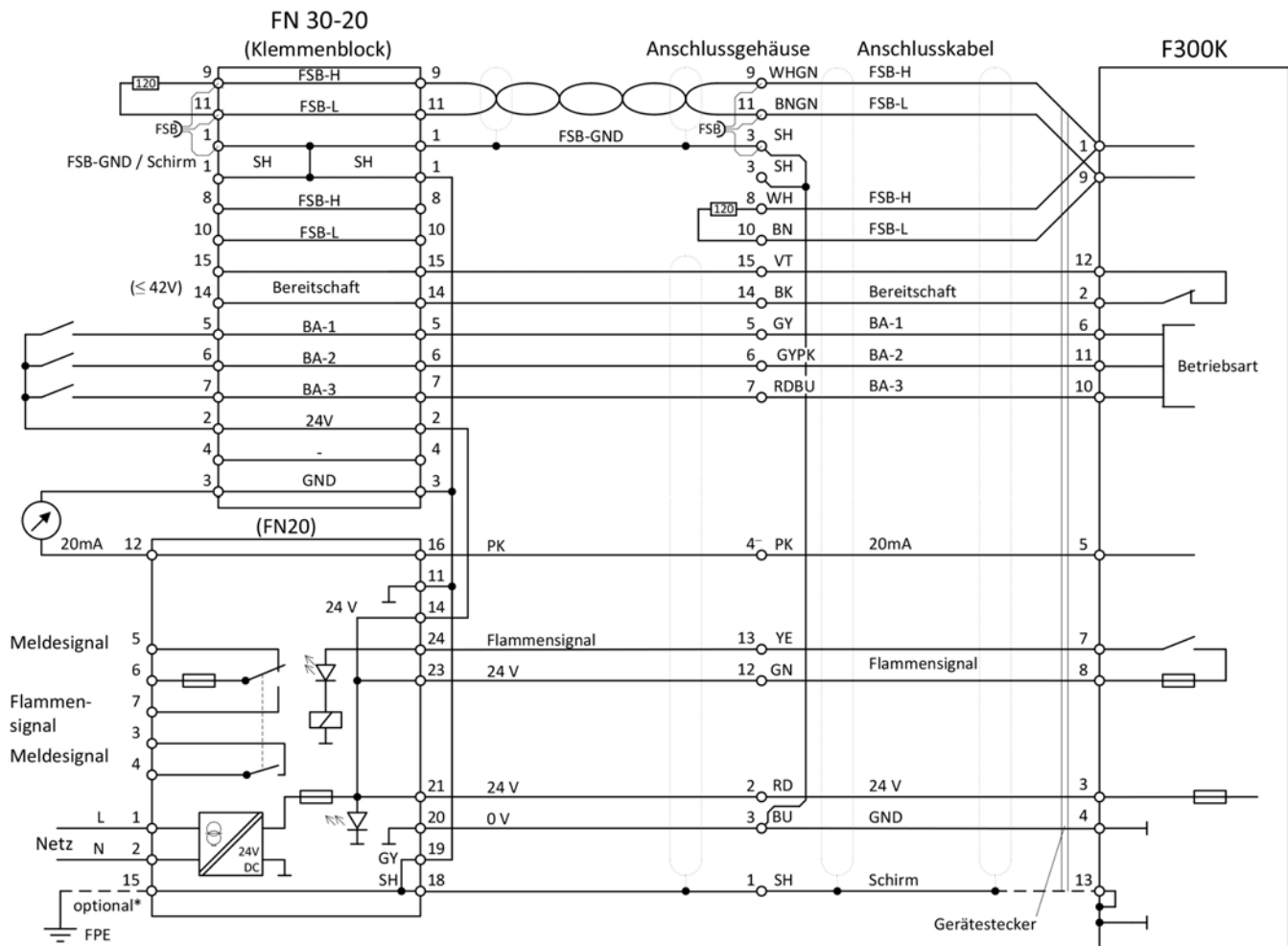


Fig. 2-2 Anschlussplan F300K - FN20

BN = braun

GN = grün

RD = rot

YE = gelb

GYPK = grau-rosa

BK = schwarz

GY = grau

VT = violett

SH = Schirm

RDBU = rot-blau

BU = blau

PK = rosa

WH = weiß

WHGN = weiß-grün

BNGN = braun-grün

2 Verdrahtung überprüfen und F300K einschalten

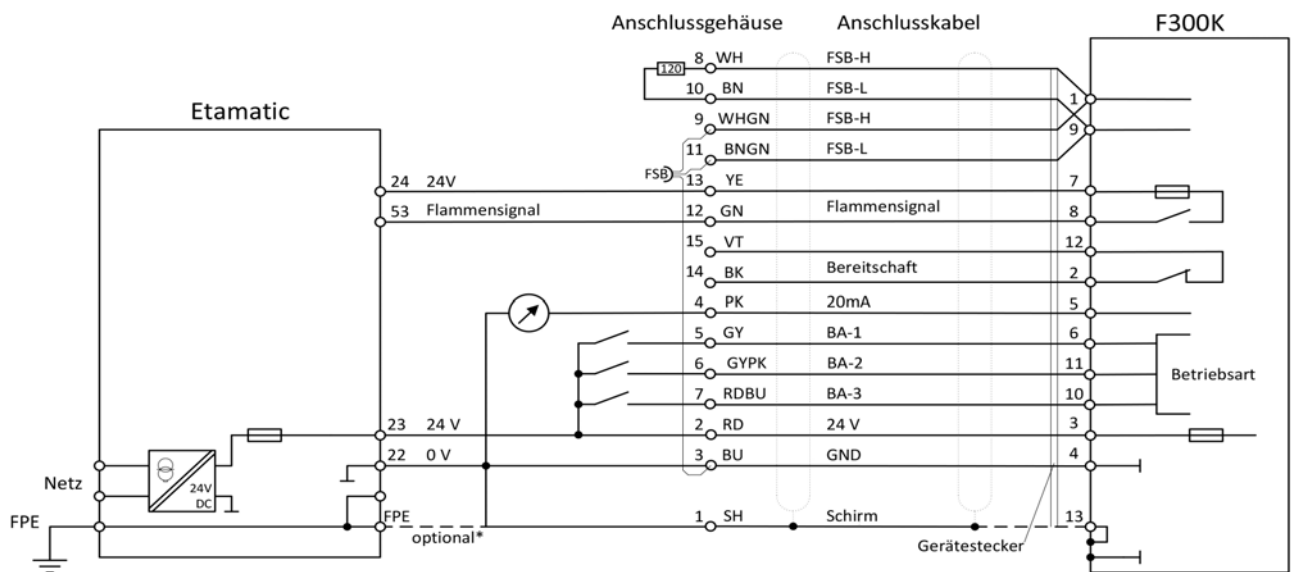


Fig. 2-3 Anschlussplan F300K - ETAMATIC

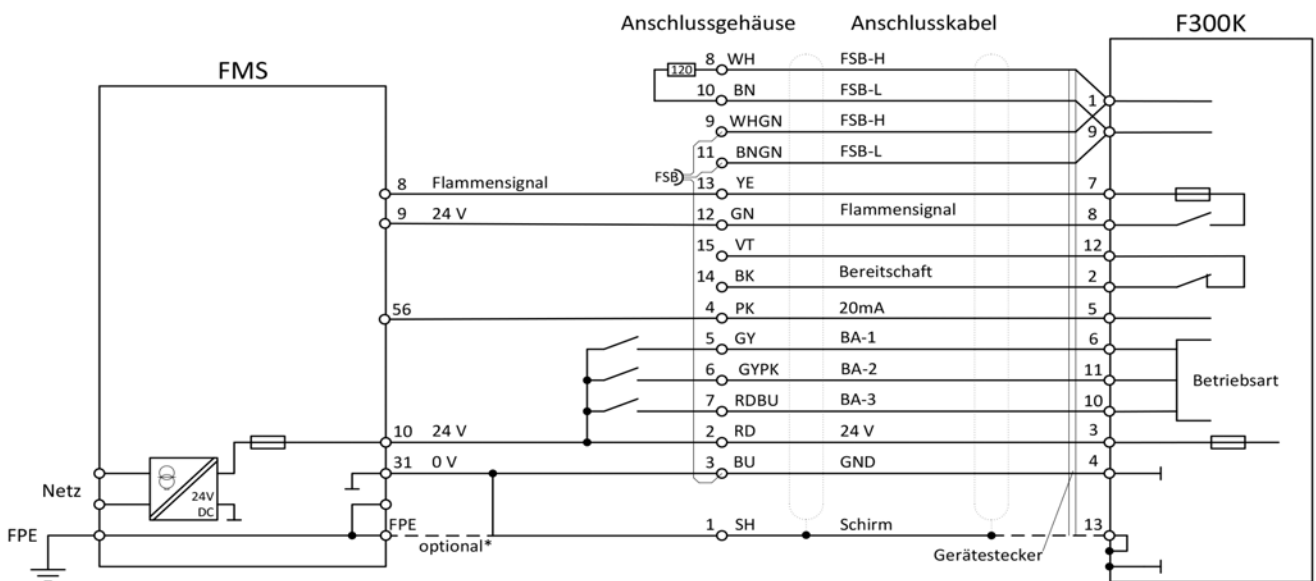


Fig. 2-4 Anschlussplan F300K - FMS

BN = braun

GN = grün

RD = rot

YE = gelb

GYPK = grau-rosa

BK = schwarz

GY = grau

VT = violett

SH = Schirm

RDBU = rot-blau

BU = blau

PK = rosa

WH = weiß

WHGN = weiß-grün

BNGN = braun-grün

* Optional zur Ableitung von außergewöhnlichen EMV Störungen. Die Verbindung führt zu einem Kurzschluss zwischen Gerätemasse und FPE. Es kann zur Beeinflussung von Geräten mit gleichem Massebezug kommen.

⚠ VORSICHT!

Bei angeschlossenem F300KUI oder F300K + FB30 darf kein weiteres Gerät an die Etamatic- bzw. FMS - 24V-Versorgung angeschlossen werden.

2 Verdrahtung überprüfen und F300K einschalten

2.2 FSB-Verdrahtung

1 Anschließen und Einschalten des F300K

Ein Gerät

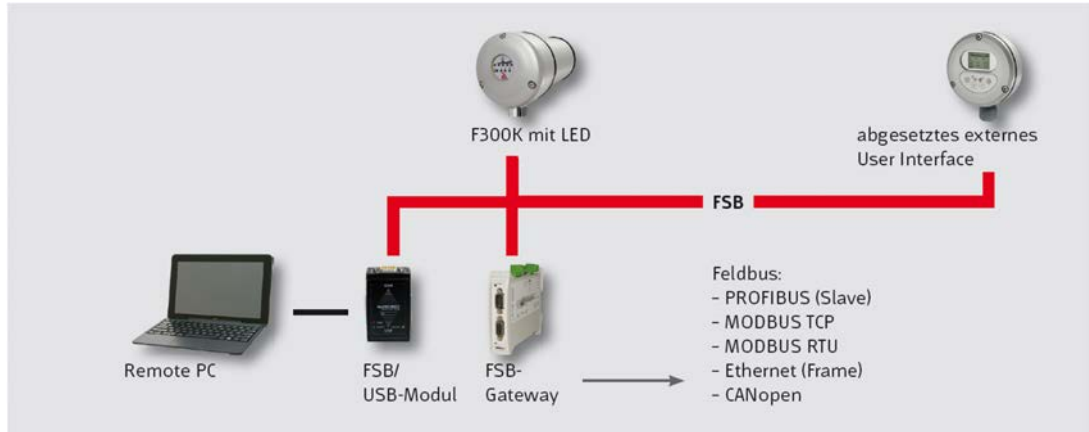


Fig. 2-5 Beispiel Vernetzung mit einem F300K

Mehrere F300K (bis 32 Geräte)

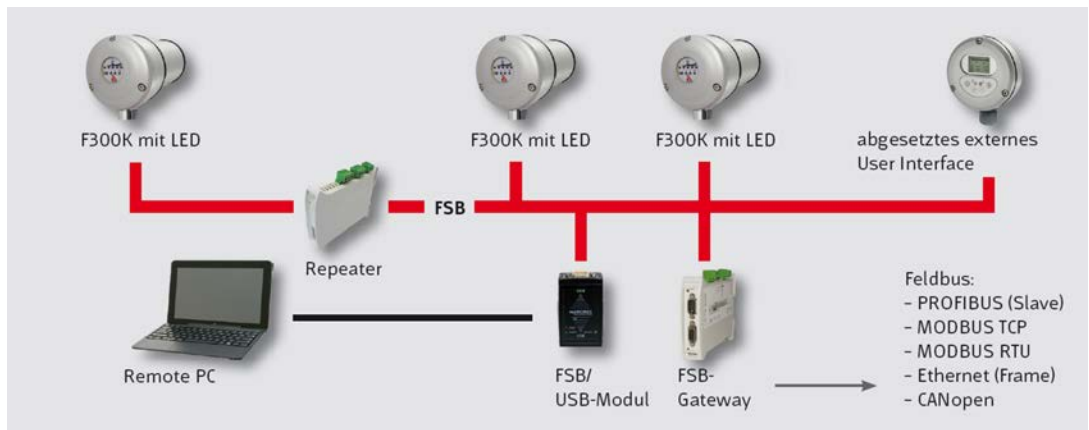


Fig. 2-6 Beispiel Vernetzung mehrerer F300K

HINWEIS

Maximale Länge des FSB sind 80 m (hin und zurück), bei Längen > 80 m müssen Zwischenverstärker (Repeater) eingesetzt werden.

3 Passwordeingabe

Das Bedienmenü ist passwortgeschützt.

Ohne Passwordeingabe können Sie:

- ausschließlich Informationen abrufen.
- nicht sicherheitsrelevante Parameter verändern.

Die Eingabe eines Passwortes hat die zeitbegrenzte Freischaltung der zugehörigen Passwordebene zur Folge. Nach Eingabe eines gültigen Passwortes werden zusätzliche Informationen und veränderbare Parameter freigeschaltet.

Passwort eingeben und Standardebene (Ebene 1) freischalten



Passwordebene 0 ist freigegeben.



Passwordebene 1 ist jetzt freigeschaltet.

HINWEIS

Folgende Passwordebene stehen zur Verfügung:

- **Passwordebene 1:** Standard-Ebene - Eingabe 0000 (Auslieferungszustand - sollte nach Inbetriebnahme geändert werden)
- eingeschränkte Parametrierung per Hand möglich
- **Passwordebene 2:** Experten-Ebene - Eingabe XXXX (Auslieferungszustand - sollte nach Inbetriebnahme in Kundenpasswort geändert werden)
- umfangreiche Parametrierung per Hand möglich
- **Passwordebene 4:** Passwortvergabe nur über Hotline LAMTEC (Werks-Ebene)
- vollständige Parametrierung per Hand möglich

4 BUS-Adresse einstellen beim Betrieb mehrerer F300K

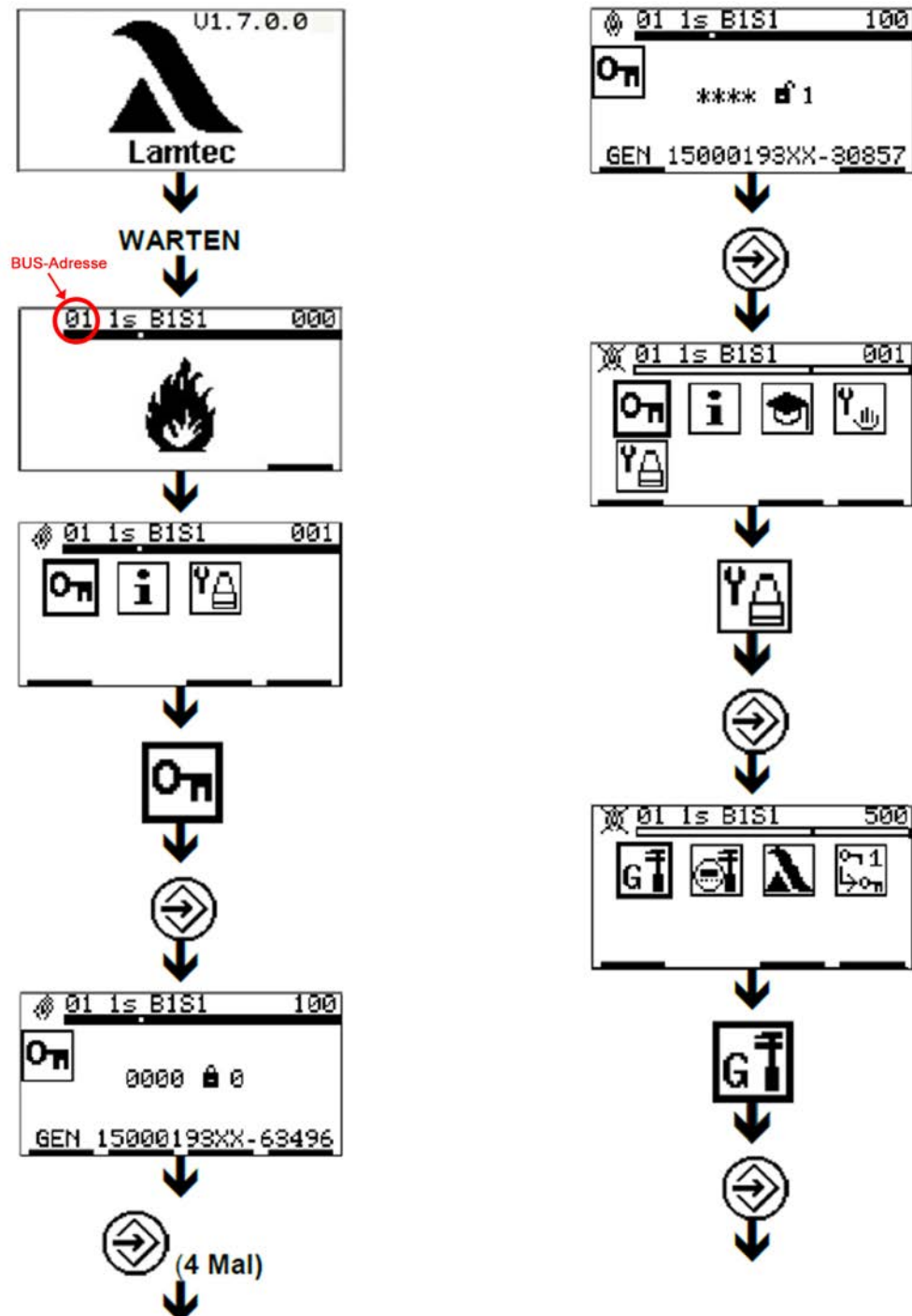
4 BUS-Adresse einstellen beim Betrieb mehrerer F300K

HINWEIS

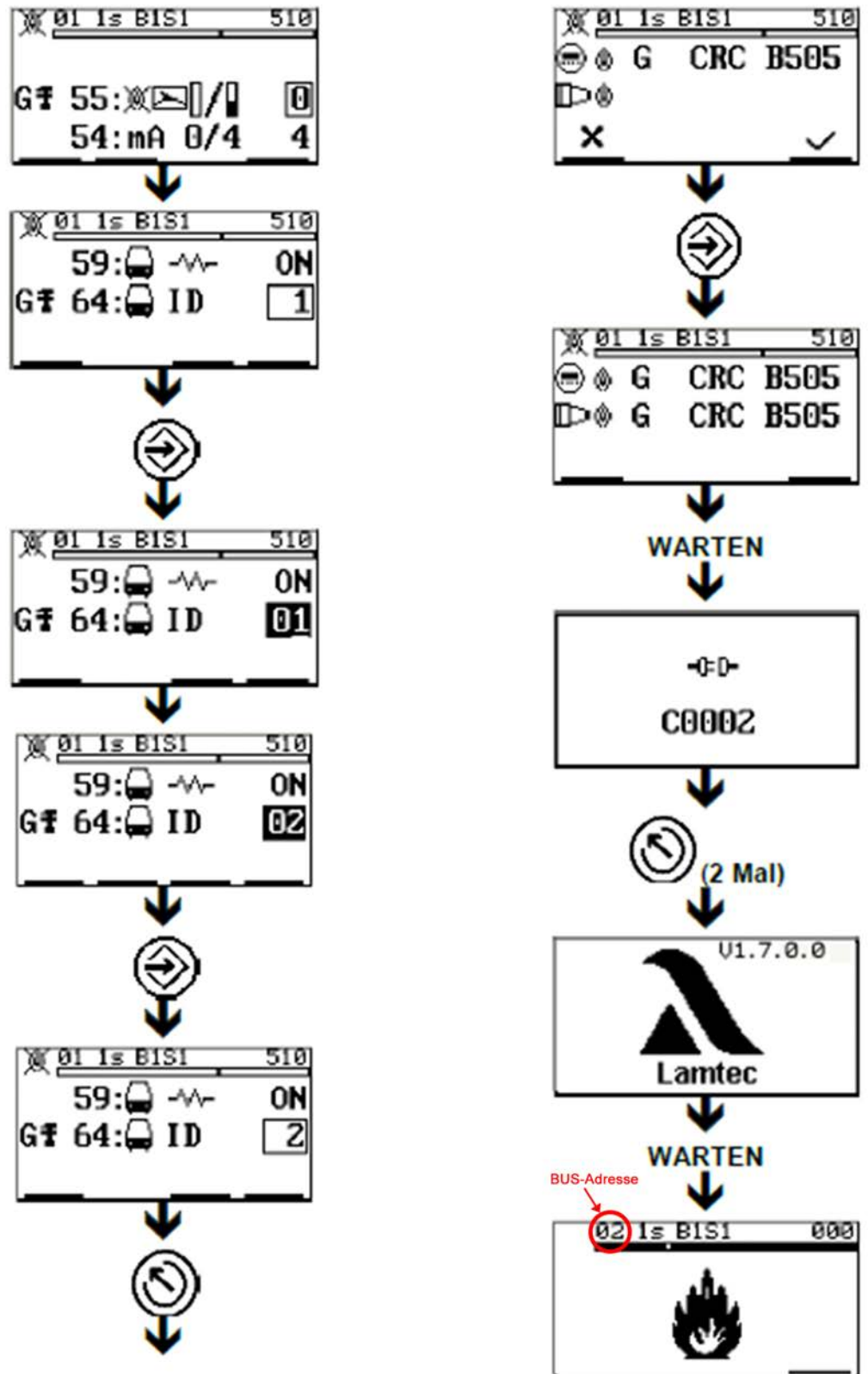
Die FSB-Adresse jedes einzelnen F300K ist auf "01" voreingestellt. Im Falle von mehreren F300K Geräten die gleichzeitig betrieben werden, muss die FSB-Adresse der Folgegeräte manuell eingestellt werden. Dieser Prozess wird im Folgenden beschrieben.

HINWEIS

Zweimal die gleiche Busadresse ist nicht möglich!



4 BUS-Adresse einstellen beim Betrieb mehrerer F300K



4 BUS-Adresse einstellen beim Betrieb mehrerer F300K

4.1 Austausch eines F300K am Bus

1. F300K mit Bus-Adresse 1 auf eine Adresse > der höchsten Adresse am Bus einstellen
2. Austauschgerät mit Adresse 1 an Bus anschließen. Adresse umstellen auf Adresse des auszutauschenden "defekten" F300K.
3. F300K mit ehemals Adresse 1 wieder auf Adresse 1 stellen.

Alternativ kann auch das Austauschgerät via eines externen User Interface oder mittels PC-Remote Software auf die Adresse des auszutauschenden Gerätes umgestellt werden.

5 Ausrichten/Verstärkung einstellen

WARNUNG!

Abschaltparameter überprüfen

Unter Umständen droht Todesfolge oder schwere Körperverletzung.

- ▶ Die eingestellten Abschaltparameter sind durch Abschalttests zu verifizieren, siehe Kapitel 9 *Abschalttest*. Die Änderung der Einstellung von Verstärkung oder Wichtung (Doppelsensor) hat Einfluss auf die Abschaltparameter und erfordert damit erneute Abschalttests.

HINWEIS

Sicheres Erkennen der Flamme

Warnung vor Sachschäden

- ▶ Die Parameter sind so einzustellen, dass über den gesamten Leistungsbereich und in allen Betriebsarten der Feuerung ein sicheres Erkennen von „Flamme AUS“ und ein stabiles Erkennen von „Flamme EIN“ gewährleistet ist.

HINWEIS

Ausrichten und Einstellen des Flammenwächters

Warnung vor Sachschäden

- ▶ Sowohl die Ausrichtung als auch die Einstellungen der Betriebsparameter des Flammenwächters müssen von Anfang an optimiert werden. Jede Änderung hat direkten Einfluss auf die Überwachungseigenschaften des Flammenwächters. Erfolgt eine Änderung der Einstellung/Ausrichtung ist eine erneute Überprüfung der korrekten Abschaltparameter durch entsprechende Abschalttests erforderlich, siehe Kapitel 9 *Abschalttest*.
- ▶ Im Allgemeinen beginnen die Einstellungen bei **brennender Flamme in Grundlast** des zu überwachenden Brenners, danach optional für das Hintergrundsignal im AUS-Zustand des zu überwachenden Brenners. Ein umgekehrtes Vorgehen ist möglich.

HINWEIS

Hinweis auf einige Grundvoraussetzungen

- ▶ Eine Betriebsart muss ausgewählt sein (Hardware-Ansteuerung siehe Anschlusspläne). Im Allgemeinen beginnen die Einstellungen mit Betriebsart 1.
- ▶ Im Auslieferungszustand sind Betriebsart 2 und 3 mit Parametern belegt, welche gegenüber der Betriebsart 1 unempfindlicher bezüglich der Erkennung der Flamme sind. Bei Verwendung der Betriebsart 2 oder 3 ist vorzugehen wie bei Betriebsart 1.
- ▶ Sollen die Werkseinstellung wieder hergestellt werden, können diese für die gerade aktive Betriebsart geladen werden (siehe Kapitel External Link: Werkseinstellungen wiederherstellen).

HINWEIS

Beschreibung zu Fehlermeldungen siehe Kapitel 10 *Fehlerbehebung*.

5 Ausrichten/Verstärkung einstellen

Ausrichten des F300K

- ✓ Im Allgemeinen beginnt die Einstellung bei **brennender Flamme in Grundlast** des zu überwachenden Brenners, danach optional für das Hintergrundsignal im AUS-Zustand des zu überwachenden Brenners. Ein umgekehrtes Vorgehen ist möglich.

Ausrichten des F300K

1. Menü **automatisch einstellen**  > **Ausrichten**  aufrufen.

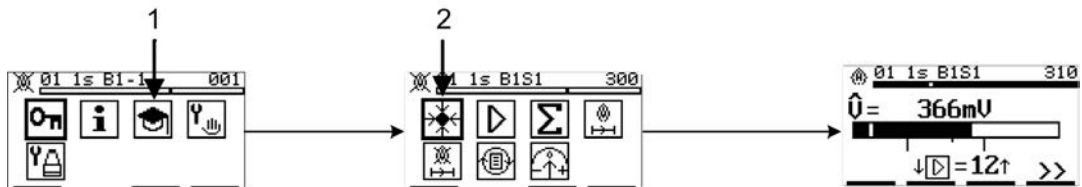



Fig. 5-1 Automatische Einstellung aufrufen

Wenn bei Verwendung des F300K UVIR-1 (Doppelsensor), in diesem Menü trotz Verstärkungserhöhung auf Stufe 13, kein ausreichendes UV Signal vorhanden ist, muss zum Ausrichten das Verstärkungs-Menü  des IR Sensors aufgerufen werden.

2. Den F300K mechanisch so ausrichten, dass die zu überwachende Flamme die maximale Signalstärke erreicht.
3. Während der Ausrichtung kann über die Anzeige des Aussteuerungsbereichs der Wert abgelesen/überprüft werden.

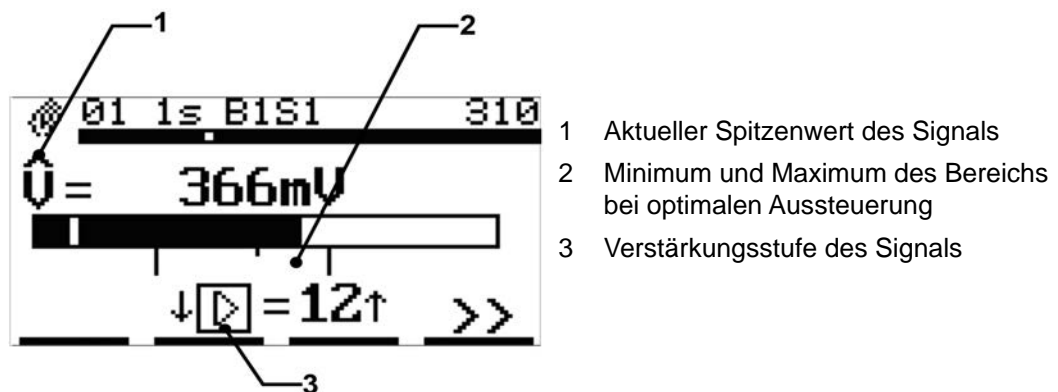


Fig. 5-2 Menü "Ausrichten" für die Einzelsensorausführung

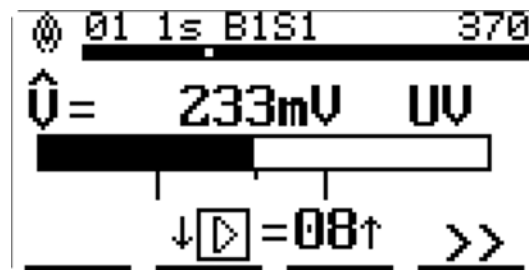




Fig. 5-3 Menü "Ausrichten-UV" für die Doppelsensorausführung

5 Ausrichten/Verstärkung einstellen

Verstärkungseinstellung des F300K

1. Im Menü **Ausrichten** muss die Verstärkung so angepasst werden, dass das Signal im Bereich der optimalen Aussteuerung des Amplitudenbalkens liegt (min - max).
 - a) Taste  betätigen um in das Menü "**Verstärkungseinstellung - Stufen aufsteigend**" zu gelangen.
 - b) Taste  betätigen um in das Menü "**Verstärkungseinstellung - Stufen absteigend**" zu gelangen.

HINWEIS

Die Verstellung der Verstärkung ist nur Schritt für Schritt möglich (1 Stufe). Danach muss immer mit Enter bestätigt werden.

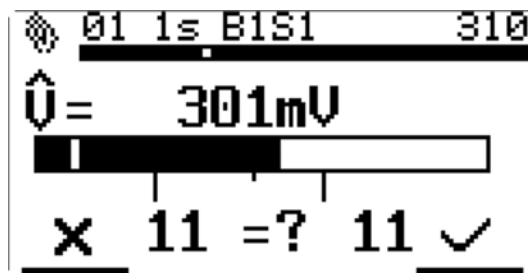





Fig. 5-4 Menü "Verstärkungseinstellung"

2. Entertaste  betätigen um die Verstärkung zu bestätigen. Ein Countdown von 8 s läuft los. Dieser wird blinkend dargestellt. Während dieses Countdowns müssen die Einstellung durch die Entertaste  nochmals bestätigt werden, erfolgt dies nicht, wird eine Fehlermeldung angezeigt und die Einstellung wird verworfen.

Alternativ mit  verwerfen.

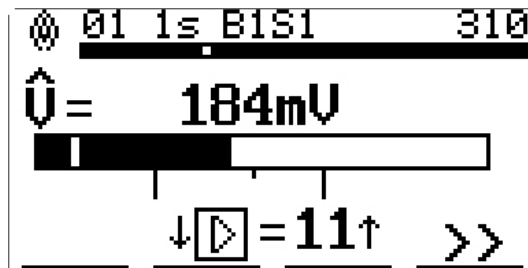


Fig. 5-5 Menü "Verstärkungseinstellung" nach Betätigen der ENTER Taste

Der F300K ist nun optimal ausgerichtet.

Verstärkungseinstellung des IR Sensors beim F300K UVIR-1(Doppelsensor)

Wechseln in das Menü  und die gleichen Schritte wie im Menü  ausführen.



Fig. 5-6 Menü „Verstärkung - IR“ für die Doppelsensorausführung




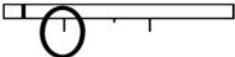


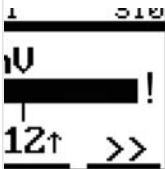
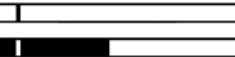
5 Ausrichten/Verstärkung einstellen

HINWEIS

Zweistoffbetrieb

Für Zweistoffbetrieb ohne Betriebsartumschaltung sind 2 Bereiche markiert. Der Brennstoff mit der geringeren Amplitude soll sich dabei nahe der Minimalmarkierung, der mit der höheren Amplitude kann sich im gesamten Aussteuerungsbereich bewegen.

- Auch außerhalb der markierten Bereiche ist im Allgemeinen eine Überwachung möglich, jedoch nicht optimal.

Icon	Name	Wert	Erklärung
	Spitzenwert	0 ... 2500 mV	Aktueller Spitzenwert des Signals
	Triggerschwellenanpassung	0 ... 100 mV	Information, dass die Triggerschwelle für die gewählte Verstärkung zu niedrig ist und selbstständig auf den angezeigten Wert (kleinster gültiger) angepasst wird.
	Verstärkung	1 ... 13	Verstärkungsstufe des Signals.
	Marke Min		Optimaler Aussteuerungsbereich min.
	Marke Max1		Empfohlenes Maximum des optimalen Aussteuerbereiches bei Überwachung von 2 Brennstoffen in der gleichen Betriebsart für das schwächere Signal, z.B. für Gas.
	Marke Max		Optimaler Aussteuerungsbereich max.
	Marke (Signaleingang übersteuert)		Zeigt ein Signal außerhalb bzw. oberhalb des normalen Arbeitsbereichs an. Verstärkungsstufe reduzieren
	aktuelle Triggerschwelle		Zeigt die aktuelle Triggerschwelle oben im OFF oder unten im ON Zustand des Flammenwächers an.

6 Verhältnis UV/IR einstellen (Wichten)

Einstellen der Wichtung zwischen UV und IR Signal (Doppelsensor)

Wechseln in das Menü Σ

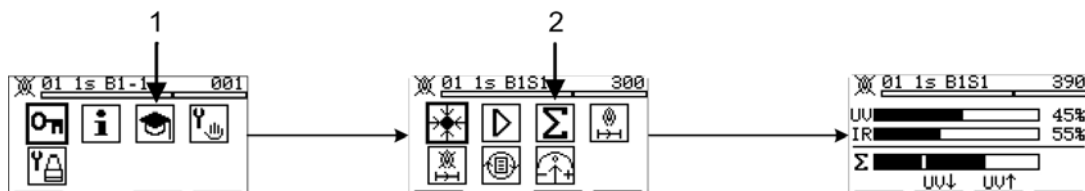


Fig. 6-1 Wichtung aufrufen

Es werden die Amplitudenbalken für UV aus dem Menü \star für IR aus dem Menü \triangleright und der des gewichteten Signals Σ dargestellt. Der Prozentwert hinter den Amplitudenbalken gibt den jeweiligen Anteil der Einzelsignale zum gewichteten Signal an.

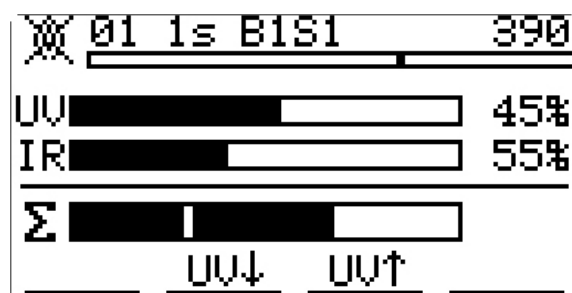


Fig. 6-2 Menü "Wichtung"

Wichtungseinstellung des F300K

1. Im Menü **Wichtung** können die Einstellung so angepasst werden, dass die Einzelsignale UV und IR mit der gewünschten Wichtung addiert und weiterverarbeitet werden.
 - a) Taste \uparrow betätigen um den Anteil des UV Signals zu erhöhen.
 - b) Taste \downarrow betätigen um den Anteil des UV Signals zu verringern.
2. Enter Taste \rightarrow betätigen um die Wichtung zu bestätigen. Ein Countdown von 8 s läuft los. Dieser wird blinkend dargestellt. Während des Countdowns muss die Einstellung durch nochmaliges betätigen der Enter Taste \rightarrow bestätigt werden, wenn dies nicht erfolgt wird eine Fehlermeldung angezeigt und die Einstellung wird verworfen.
Alternativ mit \leftarrow verwerfen.

⚠️ WARNUNG!

Die während der Einstellprozedur ermittelten und eingestellten Abschaltparameter gelten erst dann als sicher, wenn diese durch entsprechende Abschalttests verifiziert worden sind, siehe Kapitel 9 Abschalttest

7 Flamme Ein/Aus Schwelle lernen

Das folgende Kapitel beschreibt die Lernprozesse zur Einstellung der Überwachungsparameter.

WARNUNG!

Abschaltparameter überprüfen

Unter Umständen droht Todesfolge oder schwere Körperverletzung.

- ▶ Die eingestellten Abschaltparameter sind durch Abschalttests zu verifizieren, siehe Kapitel 9 *Abschalttest*).

Aufzeichnen des Signals im Zustand Flamme EIN

- ✓ Die optimale Ausrichtung und Verstärkungseinstellung muss zuvor durchgeführt worden sein.
- ✓ Lastzustand mit der geringsten Signalamplitude auswählen. Dies ist im Normalfall die Grundlast.

HINWEIS

- ▶ Die Menüs **Aufzeichnen Flamme EIN** und **Aufzeichnen Flamme AUS** sowie **Auswerten** können einzeln aufgerufen werden oder als Folge abgearbeitet werden.
- ▶ Weiterhin besteht die Möglichkeit, die Überwachungsparameter automatisiert und/oder manuell einzustellen.
- ▶ Es kann fortlaufend in das folgende Menü gewechselt werden oder im nächsten Schritt "freihand" ausgewählt werden.

1. Menü **automatisches Einstellen der Flamme Ein/Aus Parameter**  > **Aufzeichnen Flamme EIN**  aufrufen.

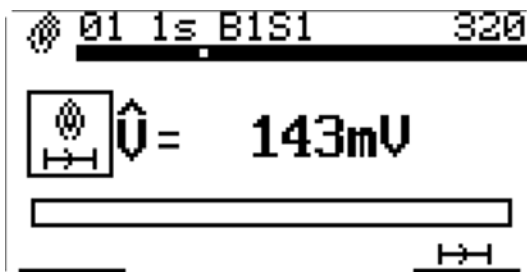



Fig. 7-1 Anzeige "Aufzeichnen Flamme EIN"

2. Starten des automatischen Aufzeichnens der Parameter "Flamme EIN" mit  Taste.

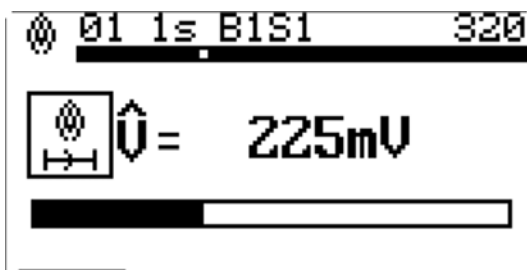




Fig. 7-2 Die Flammendaten "Flamme EIN" werden aufgezeichnet

3. Wenn die Balkenanzeige vollständig ausgefüllt ist:
 - a) führt die Taste  in das Folgemenu **Aufzeichnen Flamme AUS**.
 - b) Alternativ das Menü mit Taste  verlassen und das Menü **Aufzeichnen Flamme AUS** manuell auswählen.

7 Flamme Ein/Aus Schwelle lernen



Fig. 7-3 Anzeige "Aufzeichnen Flamme EIN" abgeschlossen

Der F300K hat nun automatisch die Parameter für den Zustand "Flamme EIN" erlernt.

Icon	Name	Wert	Erklärung
0	Spitzenwert	0 ... 2500 mV	Aktueller Spitzenwert des Signals
	Aufzeichnen (lernen) starten		Dauer ca. 30 s, Fortschritt entsprechend Balkenanzeige
>>			Zum nächsten Schritt wechseln
	Übersteuerung		Verstärkung reduzieren

Aufzeichnen des Signals der Flamme im Zustand AUS

- ✓ Der F300K hat zuvor im Menü Aufzeichnung "Flamme EIN" den Flamme Ein/Aus Status automatisch gelernt.

HINWEIS

Optimale Aufzeichnung im Zustand Flamme AUS

Optimale Ergebnisse bei der Auswertung des gelernten/aufgezeichneten Signals werden erreicht, wenn die Aufzeichnung im Zustand Flamme AUS in der repräsentativ ungünstigsten Situation für die Unterscheidung von Flamme EIN und AUS durchgeführt wird.

- Dies ist bei bei starker Fremdstrahlung aus dem Feuerraum gegeben. Bei IR-Flammenwächtern ist dies oft direkt nach dem Abschalten des Brenners der Fall.

1. Menü **automatisches Einstellen** > **Aufzeichnen Flamme AUS** aufrufen.

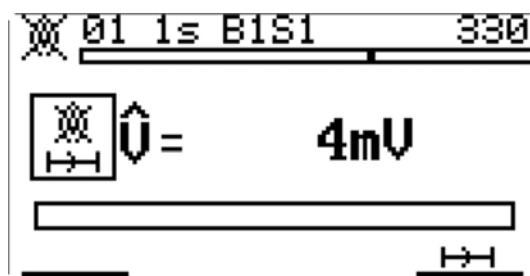




Fig. 7-4 Ansicht "Aufzeichnen Flamme AUS"

2. Enter Taste betätigen um das automatische Einstellen der Parameter bei Flamme AUS zu starten.

7 Flamme Ein/Aus Schwelle lernen



Fig. 7-5 Die Flammendaten Flamme AUS werden aufgezeichnet

3. Wenn die Balkenanzeige vollständig ausgefüllt ist:
 - a) führt die Enter Taste  in das Folgemenü **Auswerten**.
 - b) Alternativ das Menü mit ESC Taste  verlassen und das Menü **Auswerten** wählen.

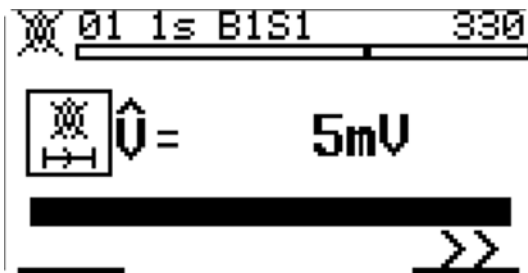


Fig. 7-6 Anzeige "Aufzeichnen Flamme AUS" abgeschlossen

Der F300K hat nun automatisch die Parameter für den Zustand "Flamme AUS" erlernt.

7 Flamme Ein/Aus Schwelle lernen

Auswertung der optimalen Triggerschwellen (Level)

- ✓ Die Auswertung erfolgt auf Basis der im User Interface bzw. der F300K-Remote-Software gelernten Daten.

HINWEIS

Ab Softwareversion 1.1 des F300K wird das eingestellte Frequenzband S oder T mit in die Auswertung einbezogen. Wurde nach Erfassen der Lerndaten das Frequenzband gewechselt, ist eine Auswertung nicht mehr möglich. Der F300K gibt dann die Fehlermeldung L1007 aus.

Mit dem Start der Auswertung wird die jeweils optimale Triggerschwelle für den Wechsel von Flamme AUS nach EIN (Zuschaltlevel) und von Flamme EIN nach AUS (Abschaltlevel) ermittelt. Im Ergebnis wird neben diesen beiden Level die sogenannte Prozesssicherheit (Abstand zwischen AUS und EIN) dargestellt.

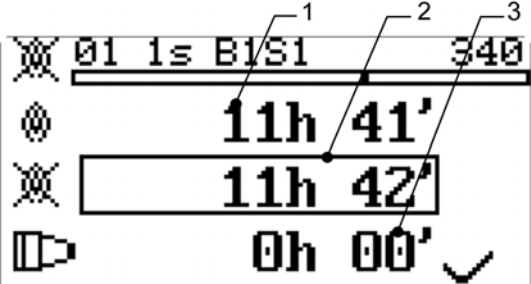
HINWEIS

Um die Parameter des Auswertergebnisses zu speichern, müssen diese zum Flammenwächter gesendet werden.





⚠️ WARNUNG!

Bestätigen der übertragenen Parameter verändert die CRC im Flammenwächter. Nach dem Abschalttest geänderte Parameter und die damit verbundene Änderung der CRC erfordern einen neuen Abschalttest (siehe Kapitel 9 Abschalttest)

1. Menü **automatisches Einstellen**  > **Auswerten**  aufrufen.



The screenshot shows a menu with the following items:


- Item 1:  01 1s B1S1 340
- Item 2:  11h 41'
- Item 3:  11h 42'
- Bottom:  0h 00' ✓


Callouts 1, 2, and 3 point to the '340', '11h 41'', and '11h 42'' values respectively.

- 1 Daten "Flamme EIN" - aufgezeichnet bei Betriebsstunde
- 2 Daten "Flamme AUS" - aufgezeichnet bei Betriebsstunde
- 3 Daten "Flamme AUS" - Werkseinstellung (keine relevante Hintergrundstrahlung vorhanden)

Fig. 7-7 Anzeige "Auswerten"

7 Flamme Ein/Aus Schwelle lernen

2. Enter Taste  betätigen um die erlernten Parameter und die Prozesssicherheit anzuzeigen.

Icon	Name	Wert	Erklärung
	Level Abschaltvor- gang	0 ... 2500 mV	Triggerschwelle für FLAMME AUS




- 1 Parameter Triggerschwelle für Flamme Aus
2 Prozesssicherheit, max. Stör-Nutzsignalabstand zwischen Flamme AUS und EIN

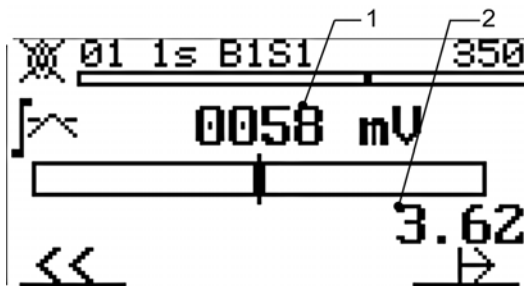
Abschaltparameter:

-Triggerschwelle Abschaltvorgang

Fig. 7-8 Anzeige "Abschaltparameter"

3. Taste  betätigen um den Zuschaltparameter und die Prozesssicherheit anzuzeigen.

Icon	Name	Wert	Erklärung
	Level Zuschaltvor- gang	0 ... 2500 mV	Triggerschwelle FLAMME EIN





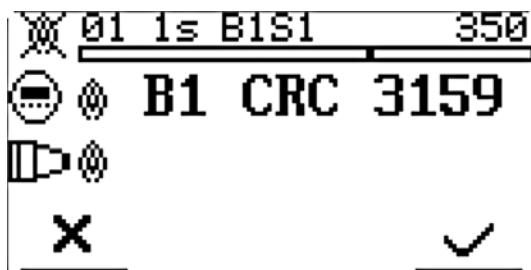
- 1 Parameter Triggerschwelle für Flamme EIN
2 Prozesssicherheit, max. Stör-Nutzsignalabstand zwischen Flamme AUS und EIN

Zuschaltparameter:

-Triggerschwelle Zuschaltvorgang

Fig. 7-9 Anzeige "Zuschaltparameter"


4. Zum Senden der Daten von der Bedienebene an den Flammenwächter Enter Taste  betätigen, alternativ mit ESC Taste  verwerfen.




B1 Betriebsart 1


CRC CRC Checksumme des Datensatzes

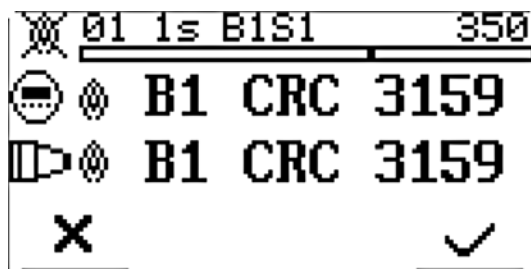
Fig. 7-10 Daten, die an den Flammenwächter gesendet werden

5. Vergleich der CRC der gesendeten Daten an den Flammenwächter mit der Bedienebene, diese müssen identisch sein. Dann betätigen mit:
- Enter Taste  innerhalb von 8 s, um die Daten zu speichern. Ein Countdown von 8 s startet. Dieser wird blinkend dargestellt. Während des Countdowns müssen die

7 Flamme Ein/Aus Schwelle lernen

Einstellung durch die Enter Taste  bestätigt werden, andernfalls wird eine Fehlermeldung angezeigt und die Einstellung wird verworfen.

b) alternativ mit  verwerfen.



Zeile 1 Daten, die von der Bedienebene gesendet wurden

Zeile 2 Daten, die vom Flammenwächter empfangen wurden (blinkt)

Fig. 7-11 Empfangene Daten vom Flammenwächter

Die Daten wurden nun ermittelt und an den Flammenwächter gesendet.

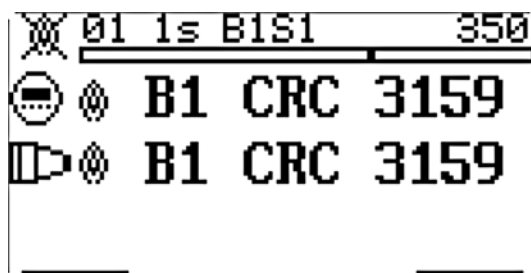


Fig. 7-12 Erfolgreiche Übertragung

8 Triggerschwelle manuell anpassen

WARNUNG!

Abschaltparameter überprüfen

Unter Umständen droht Todesfolge oder schwere Körperverletzung.


- ▶ Die eingestellten Abschaltparameter sind durch Abschalttests zu verifizieren, siehe Kapitel 9 *Abschalttest*. Die Veränderung der Triggerschwelle, der Verstärkung, der Wichtung (UV/IR) und/oder der Frequenzeinstellung hat Einfluss auf die Abschaltparameter und erfordert damit erneute Abschalttests.

Die Handoptimierung der Triggerschwellen erfolgt auf Basis der im User Interface bzw. der F300K-Remote-Software im vorangegangenen Punkt "Automatischen Optimierung" ermittelten Daten.

Wenn die automatische Optimierung abgeschlossen wurde erscheint im übergeordneten

Menü Bild 300 das Symbol Handoptimierung .

In Menü Handoptimierung kann vor oder nach dem speichern der Auswertergebnisse aus der "Automatischen Optimierung" eine Handoptimierung durchgeführt werden. Es erscheinen die bereits aus der "Automatischen Optimierung" bekannten Bilder für die Anzeige der Auswertergebnisse, welche jetzt aber durch DOWN und UP editierbar sind. Das sonstige Vorgehen "Blättern" und "Speichern" entspricht dem bei der automatischen Optimierung.

Icon	Name	Wert	Erklärung
	Level Abschaltvorgang	0 ... 2500 mV	Triggerschwelle für FLAMME AUS

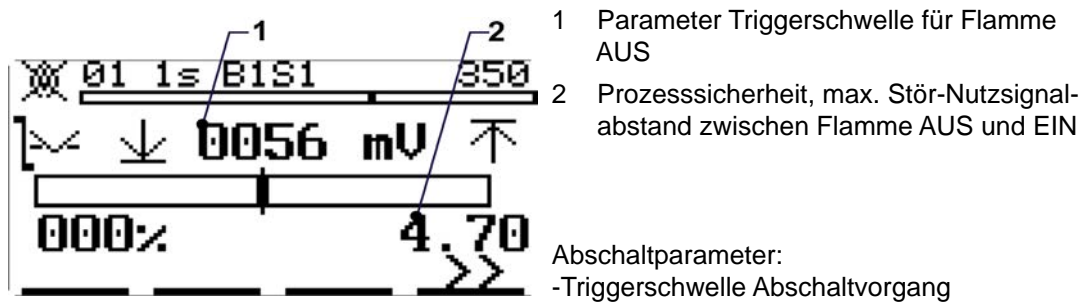


Fig. 8-1 Anzeige "Abschaltparameter"

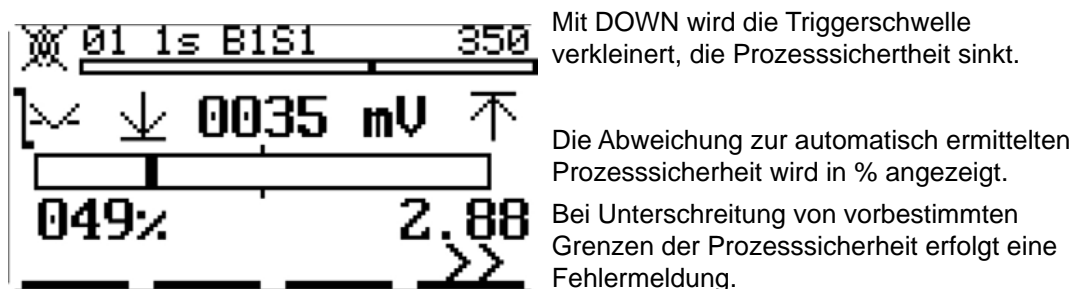
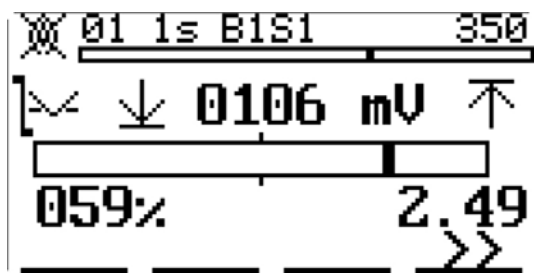


Fig. 8-2 Anzeige
Mit DOWN die Triggerschwelle verkleinern

8 Triggerschwelle manuell anpassen



Mit UP wird die Triggerschwelle vergrößert, die Prozesssicherheit sinkt.

Fig. 8-3 Anzeige
Mit UP die Triggerschwelle vergrößern

9 Abschalttest

HINWEIS

Überprüfung der sicherheitsrelevanten Parameter mit Abschalttest

Sie müssen die sicherheitsrelevanten Parameter des F300K dahingehend prüfen, ob diese entsprechend den geltenden Anforderungen für die zu überwachende Feuerung normgerecht und sicher eingestellt sind.

- ▶ Überprüfen Sie die Parameter auf Einhaltung der „Reaktionszeit bei Flammenausfall (FFDT)“ durch Abschalttests im relevanten Leistungsbereich und den relevanten Betriebsarten der Feuerung.
 - ▶ Bilden Sie das Abreißen bzw. Verlöschen der Flamme nach. Hierzu müssen Sie die Brennstoffzufuhr des Brenners, der von dem F300K überwacht wird, absperren (vorzugsweise über das Schnellschlussventil).
Kontrollieren Sie, dass nach Verlöschen der Flamme das Signal zum Schließen der Sicherheitsabsperrvorrichtung in der erforderlichen Zeit ausgelöst wird.
-

10 Fehlerbehebung

10.1 Störungssuche und Störungsbeseitigung

10.1.1 FSB keine Verbindung

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Keine BUS-Kommunikation über das Hauptanschlusskabel	Bus ist nicht richtig terminiert.	<p>F300K mit User Interface</p> <ul style="list-style-type: none"> Abschlusswiderstand über das interne User Interface einschalten. <p>F300K</p> <ul style="list-style-type: none"> Möglichst kurze Anschlussleitung verwenden. Terminierung: Abschlusswiderstand von 120 Ω an das letzte angeschlossene Gerät anklemmen. Abschlusswiderstand im F300K wieder einschalten. <p>Externes User Interface</p> <ul style="list-style-type: none"> Abschlusswiderstand über das externe User Interface einschalten. <p>USB/FSB-Modul</p> <ul style="list-style-type: none"> Abschlusswiderstand einfügen. <p>Installation, Inbetriebnahme, Wartung</p> <ul style="list-style-type: none"> Dokument „Angebots und Projektierungshilfe“ beachten
Störungs-LED blinkt dauerhaft trotz beseitigtem Fehler und/oder ein Fehler lässt sich nicht auslesen.	Es ist ein schwerwiegender Fehler aufgetreten, der dazu führt, dass ein automatischer RESET verhindert wird.	<ul style="list-style-type: none"> Hardware zurück setzen, durch Unterbrechung der Versorgungsspannung für ca. 10 s. Nach Wiedereinschalten Fehler auslesen. Falls der Fehler wiederholt auftritt, Hersteller kontaktieren.

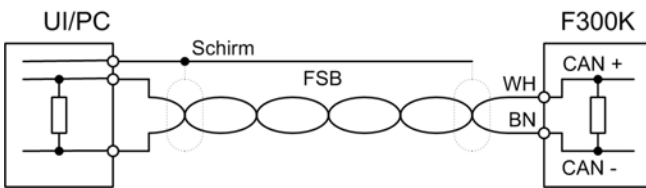


Fig. 10-1 Terminierung Bus

Zu verwendende Leitungstypen und Querschnitte

Geschirmte Leitungen z.B. LiYCY
 Leiterquerschnitt: $\geq 0,5 \text{ mm}^2$

HINWEIS

Maximale Länge des FSB sind 80 m (hin und zurück), bei Längen > 80 m müssen Zwischenverstärker (Repeater) eingesetzt werden.

10 Fehlerbehebung

10.1.2 Fehlercodes/Fehlerursachen und Fehlerbehebung

HINWEIS

H- und U-Prozessor


Die Fehlermeldung des F300K umfasst die Fehler des H- und des U-Prozessors. In der Anzeige haben gleiche Fehlercodeinhalte die gleiche Nummer und werden durch ein vorangestelltes H bzw. U unterschieden. Im Fehlermenü werden zusätzlich die Betriebsstunden des Auftretens und Zusatzinformationen angezeigt.

Nr.	Beschreibung
017	Auswahl Betriebsarten
	Externer Fehler oder interner HW-Fehler – keine oder mehrere Betriebsarten angesteuert
018	Periodisches Signal
	Frequenz des Signals in Hz – Sensor erkennt Lampenlicht – starke Resonanz im Brennraum
027	Übertemperatur
	Warnung Temperaturgrenzwert überschritten – Betriebstemperatur zu hoch
035...	Kommunikation mit integriertem User Interface
039	– Abschlusswiderstand in UI aktivieren oder bei Häufung F300K oder UI tauschen
035	Überlauf Empfangspuffer interner Bus
036	Kommunikation mit UI
037	Acknowledge-Fehler interner Bus
038	BusOff Bus-A
039	Error-warning-level erreicht interner Bus
070	Spannungsversorgung
	Versorgungsspannungsunterbrechung, -einbruch – 24V DC von extern gestört
071	Passwortgenerierung
	Kein PW der Ebene 4 erzeugt – Eingabe wiederholen
075...	Kommunikation über externen Bus
079	– Störung in der Verkabelung – Abschlusswiderstand nicht korrekt – bei Häufung F300K oder externes Gerät am Bus tauschen
075	Überlauf Empfangspuffer
076	Überlauf Sendepuffer
077	Acknowledge-Fehler
078	BusOff
079	Error-warning-level erreicht
093	Fehler beim Schreiben des EEPROM
	Warnung EEPROM Schreibfehler – Gerät tauschen

10 Fehlerbehebung


Nr.	Beschreibung
100	Periodisches Signal < 47Hz Warnung starke Resonanz im Brennraum
sonst	interner Fehler

10.1.3 Fehlercodes der Bedienebene

Fehler in der Kommunikation			
Nr.	Beschreibung	Grafik	W *
C0001	Timeout	-	X
	F300K hat bei der sicheren Parameterübertragung nicht innerhalb des definierten Zeitfensters geantwortet, d.h. die Parameter wurden vom F300K nicht übernommen. → Vorgang wiederholen.		
C0002	Kommunikation		X
	F300K antwortet nicht mehr. → F300K ist nicht mehr erreichbar, Bus nicht ordnungsgemäß terminiert, Leitungslänge zu lang, Störeinwirkung, defekte oder fehlende Spannungsversorgung		
C0003	Speicher	-	-
	Fehler beim Lesen/Schreiben in den Flash → Vorgang wiederholen oder Gerät defekt		
C0004	Kommunikation	-	-
	Bus-Fehler → Bei Häufung User Interface wechseln oder zur Reparatur einsenden.		
C0005	Kommunikation	-	-
	Bus-Fehler → Bei Häufung User Interface wechseln oder zur Reparatur einsenden.		
C0006	Keine Freigabeebene	-	X
	Freigabeebene wurde zurückgesetzt. Zeit ist abgelaufen. → Passwort neu eingeben		
C0007	Kommunikation	-	-
	→ Bei Häufung User Interface wechseln oder zur Reparatur einsenden.		
C0008	Mehrere Geräte sind angeschlossen.	-	-
	Externes User Interface wurde erkannt. Keine Bedienung mit dem internen User Interface möglich. → Externes User Interface hat Verbindung mit F300K. Doppelbedienung ist verhindert.		
C0009	Mehrere Geräte sind angeschlossen.	-	-
	Keine Bedienung mit dem internen oder externen User Interface möglich. → F300K-Remote-Software hat Verbindung mit F300K. Doppelbedienung ist verhindert.		
C0010	Mehrere Geräte sind angeschlossen.	-	-
	2 externe User Interfaces am Bus erkannt. → Ein externes User Interface vom Bus entfernen.		
C0011	Mehrere Geräte sind angeschlossen.	-	-
	2 F300K-Remote-Software am Bus erkannt. → Eine F300K-Remote-Software vom Bus entfernen oder abschalten.		
C0012	Unbekanntes Gerät	-	-

10 Fehlerbehebung

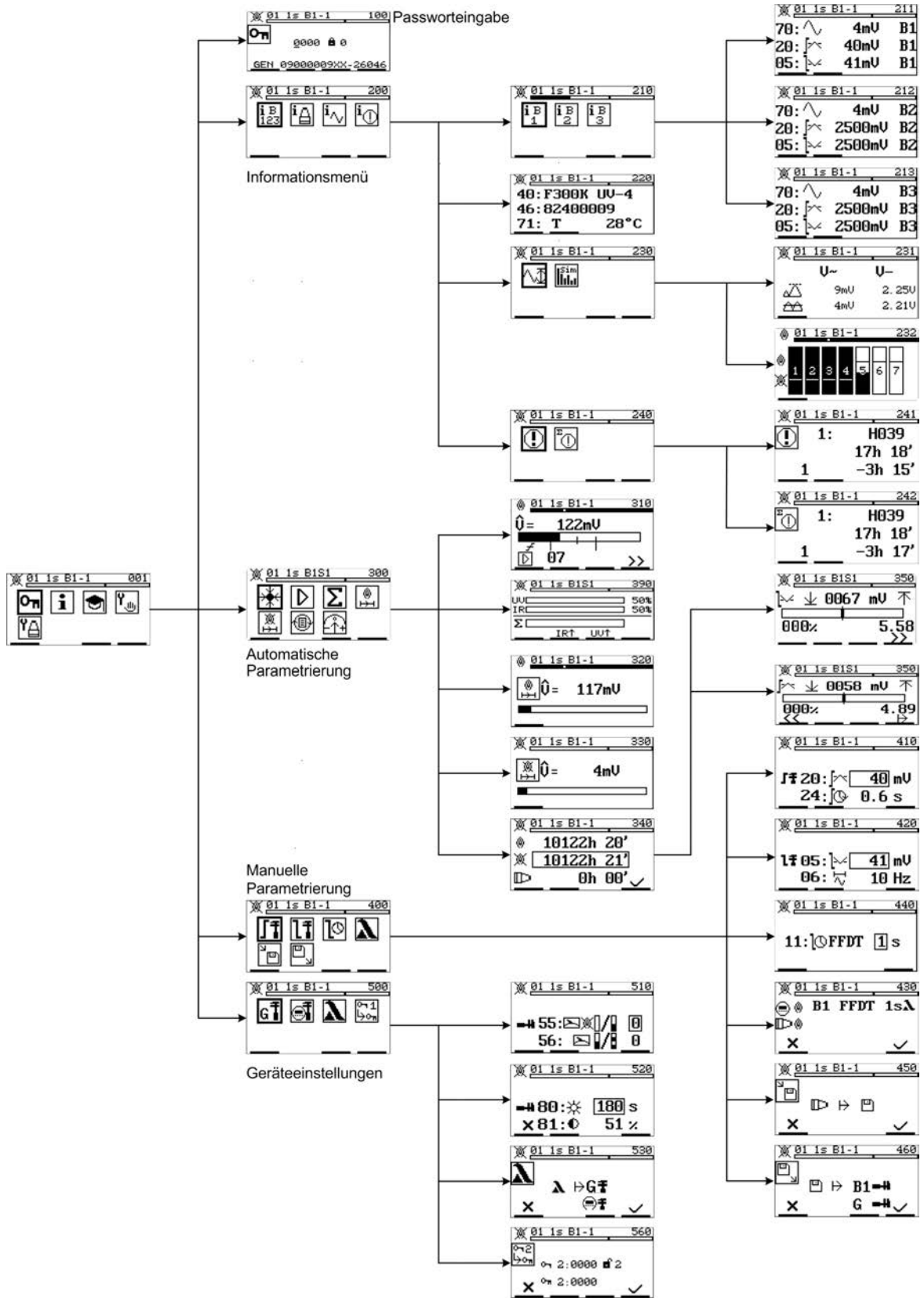
Fehler in der Kommunikation

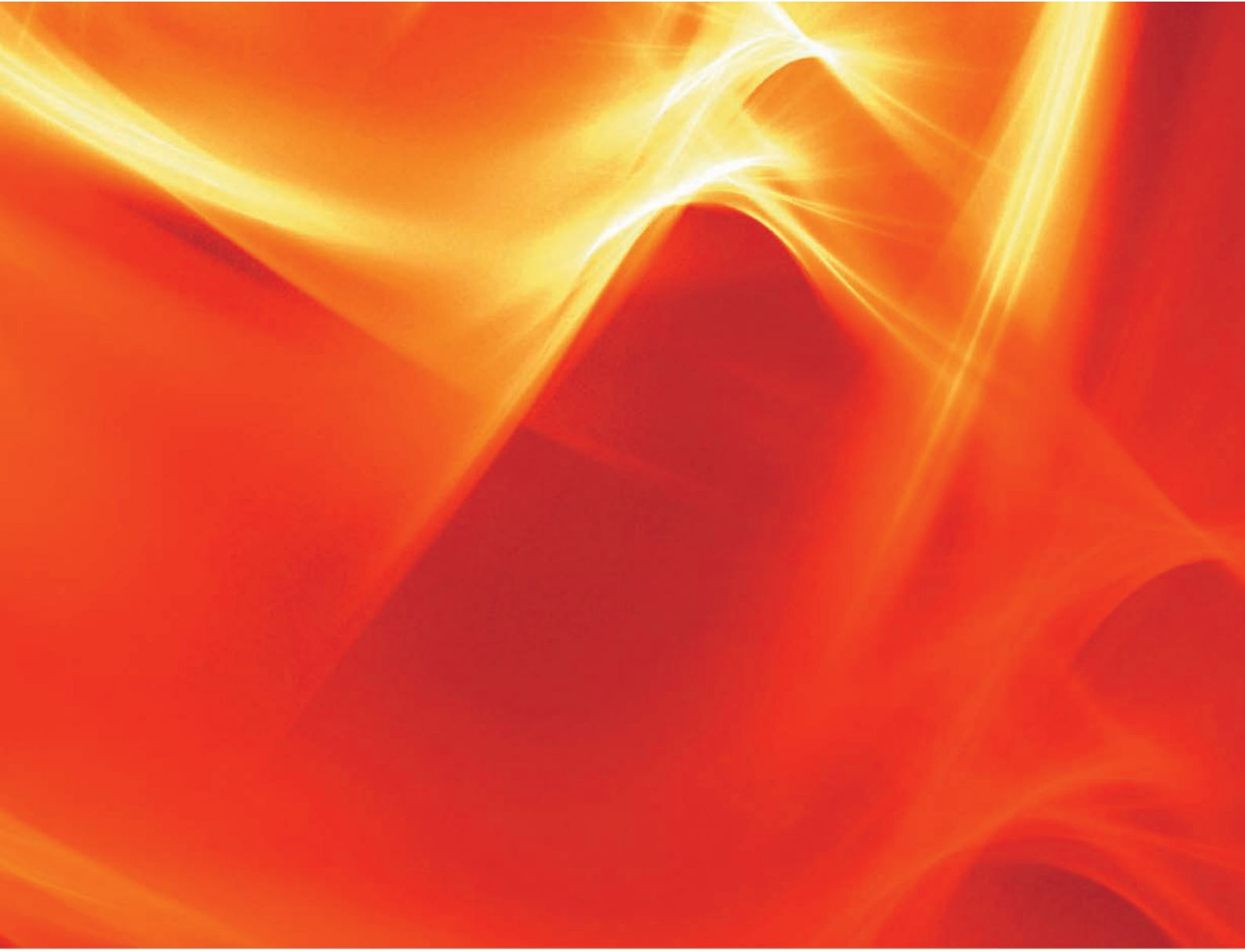
	Es werden Daten von einem Gerät mit unbekannter Geräte-ID empfangen. → UI bzw. F300K-Remote-Software ist zu alt. Aktualisieren Sie die Software.	 C0012	
C0013	Übertemperatur Display → Display auf Grund von Übertemperatur abgeschaltet.	-	-

Fehler in der Lernfunktion

Nr.	Beschreibung	Grafik	W *
L1000	Auswerten Gewünschte Funktionalität wird nicht unterstützt.	-	X
L1002	Auswerten Keine gültigen Lerndaten: → Fehler während des Aufzeichnens: - Betriebsbereit fehlt - Periodizität - Übersteuerung		
L1003	Auswerten Keine Daten FLAMME EIN vorhanden. → Keine Daten "Flamme EIN" erlernt/aufgezeichnet.	-	-
L1005	Auswerten Ermittelte Daten nicht verwendbar, → Amplitude bei "Flamme EIN" < Amplitude bei "Flamme AUS" (Prozesssicherheit < 1). → "Flamme EIN" und "Flamme AUS" beim Lernen vertauscht. → Eingestellte Frequenz zu hoch, es kann keine passende Triggerschwelle gefunden werden. Hinweis: Der Prüfstrahler FFP30 enthält keine ausreichenden Frequenzanteile oberhalb 100Hz. → Anlage erfordert diesen Zustand.	-	X
L1006	Auswerten Abstand der Schwelle/Level zu den Grenzlevel zu gering (Prozesssicherheit < 1) → Flamme mit geringen Unterschieden zur Hintergrundstrahlung. → Frequenz und/oder andere Parameter sind ungünstig gewählt.	-	X
L1007	Auswerten Ab F300K SW-Version 1.1 erfolgt die Auswertung mit dem aktuell im F300K eingestellten Frequenzband „S“ oder „T“. Wurde dies nach Erfassung der Lerndaten verändert ist eine Auswertung nicht möglich. Das Frequenzband zurückstellen oder neu lernen.	-	X
L1008	Auswerten Keine auswertbaren Daten, → Daten sind nicht mit SW des F300K kompatibel, Flammendaten neu lernen.	-	X
L1009	Auswerten Seriennummer unterschiedlich, → Daten sind nicht mit SW des F300K kompatibel, Flammendaten neu lernen.	-	X
L1010	Auswerten Unterschiedliche Verstärkung Doppelsensor, → Flamme Ein und Flamme Aus mit unterschiedlichem Abstand der Verstärkungen aufgezeichnet, Flammendaten neu lernen.	-	X
L1011	Auswerten Unterschiedliche Wichtung Doppelsensor, → Flamme Ein und Flamme Aus mit unterschiedlicher Wichtung der Signale aufgezeichnet, Flammendaten neu lernen.	-	X

11 Menübaum





Die Angaben in dieser Druckschrift gelten vorbehaltlich technischer Änderungen.



**LAMTEC Meß- und Regeltechnik
für Feuerungen GmbH & Co. KG**

Wiesenstraße 6
D-69190 Walldorf
Telefon: +49 (0) 6227 6052-0
Telefax: +49 (0) 6227 6052-57

info@lamtec.de
www.lamtec.de

