



Visualisierungssoftware

und Graphical User Interface

für K+K Messgeräte

Version	Datum	Autor	Beschreibung		
1.0	2018-10-11	Martin	rsprüngliche Version		
1.1	2019-02-15	Martin	gital Inputs, Linearkombinationen		
1.2	2019-05-09	Martin	Sensor-Unterstützung, Doppel-Grafik		
1.3	2019-09-20	Martin	Multi-Source Log-Dateien		
1.4	2020-01-29	Martin	Frequenz/Sensor-Warnungen, Email-Benachrichtigung, Big Message		

St.-Wendel-Str. 12 Tel. +49 (0) 531 501436 D-38116 Braunschweig Email: kplusk@t-online.de



Inhalt

Allgemeines	3
Voraussetzungen	4
Oberfläche und Fenster	4
Text-Fenster	5
Grafik-Fenster	6
Doppel-Grafik	7
Linear-Kombinationen	8
Digital Inputs	8
Info-Fenster	9
Message-Fenster	9
Menü	10
Source	10

Source	
Window	
Action	
Logging	
Options	
Help	20



Allgemeines

FXX ist eine Bedienoberfläche für hochpräzise Phasen- und Frequenz-Messgeräte von K+K Messtechnik GmbH. Sie hat folgende Grundfunktionen:

- Bedienmöglichkeit für die Einstelloptionen der K+K Messgeräte
- Visualisierung der Messwerte in Echtzeit als Zahlenwerte oder als Graphik
- Erzeugung von Protokolldateien auf dem PC zur späteren Analyse der Messwerte.
- Client/Server-Funktion zur Weiterverteilung von Messdaten

Die K+K Messgeräte können über unterschiedliche Schnittstellen mit dem PC verbunden werden; zur Verfügung stehen: USB, Ethernet, RS232 und CAN.

FXX ist eine <u>Multi-Window</u>-Oberfläche. Das bedeutet, dass beliebig viele, in ihrer Größe änderbare und frei platzierbare Fenster verwendet werden können. Für jedes Graphik- oder Text-Fenster können Messdaten von ein oder mehreren Kanälen ausgewählt und in unterschiedlicher Form, z.B. als Phasendifferenz oder als Frequenz dargestellt werden.

Darüber hinaus ist FXX auch eine <u>Multi-Source</u>-Oberfläche. Damit ist gemeint, dass Messwerte von mehreren Quellen gleichzeitig verarbeitet und dargestellt werden können. Eine Source ist eine Verbindung zu einem FXE-Gerät, d.h. mehrere Geräte können gleichzeitig verbunden sein. Darüber hinaus können pro Gerät bis zu 4 verschiedene Verbindungen (User) mit unterschiedlichen Mess-Modi eingerichtet werden, um z.B. in verschiedenen Fenstern unterschiedliche Messraten oder Mittelwerte darstellen zu können.

Neben FXE-Geräten können als weitere Sourcen auch <u>Messgeräte mit Sensoren</u> (z.B. für Temperatur, Luftfeuchtigkeit oder Spannung) eingebunden werden.

Jeder Source kann individuell eine Farbe und ein Name zugewiesen werden, so dass sich Fenster schnell zuordnen lassen. Dies gilt auch für die einzelnen Kanäle jedes Gerätes, wobei in den einzelnen Fenstern immer ein farbiges Quadrat mit der Kanalnummer dargestellt wird.

Für alle Eingangskanäle können <u>Protokoll-Dateien</u> in mehreren Formaten (z.B. Phase, Frequenz ect.) und auch in Kombination mehrerer Sourcen erzeugt werden. Dafür können unterschiedliche Dateiverzeichnisse festgelegt werden, um auch bei großen Datenraten und vielen gleichzeitigen Messungen die Übersichtlichkeit zu gewährleisten. Die Namen von Source und Kanälen finden sich ebenfalls in den Protokoll-Dateien wieder.

Typischerweise empfängt die FXX-Software Messdaten von einem FXE-Gerät über eine Schnittstelle wie z.B. USB. Sie kann aber zusätzlich auch als <u>Server</u> für weitere Computer arbeiten, die über Ethernet verbunden sind. Die FXX-Software, die auf diesen <u>Client</u>-Computern arbeitet, definiert als Source nicht ein Gerät oder eine Schnittstelle, sondern den Server mit dessen IP-Adresse und Portnummer. Sie hat aber die gleiche Funktionalität, als wenn sie direkt mit dem FXE-Gerät verbunden wäre.



Voraussetzungen

Voraussetzung für den erfolgreichen Einsatz der FXX-Software ist, dass das Gerät richtig angeschlossen ist. Es müssen also wenigstens eine Schnittstellenverbindung, ein Referenzsignal (typisch 10 MHz) und mindestens 1 Signal auf einem Eingangssignal vorhanden sein, siehe dazu auch das Hardware-Manual zu dem verwendeten K+K Messgerät.

Oberfläche und Fenster

Die FXX-Oberfläche besteht aus folgenden Elementen:

- Eine Menüleiste, über die alle Funktionen erreicht werden können
- Ein Info-Fenster für jede Source, d.h. jede Verbindung zu einem Gerät/User
- Eine beliebige Anzahl Text-Fenster (Zahlendarstellung der Messwerte)
- Eine beliebige Anzahl Graphik-Fenster (Kurvendarstellung der Messwerte)
- Ein Status-Fenster für digitale Eingänge falls vorhanden
- Ein Message-Fenster für Statusausgaben und Fehlermeldungen

In Text- und Graphik-Fenstern kann frei gewählt werden, welche Kanäle einer Verbindung, bzw. eines Gerätes dargestellt werden können.



Text-Fenster

In einem <u>Text-Fenster</u> werden ein oder mehrere Messwerte in Zahlenform dargestellt. Durch Klicken auf das farbige Quadrat mit der Kanal-Nummer wird die Darstellung des Kanals abgeschaltet. Geht man mit dem Mauszeiger über ein Quadrat ohne es anzuklicken, wird der Name des Kanals, der auch in Protokoll-Dateien verwendet wird, eingeblendet.



Durch Klicken auf das +-Symbol wird ein Dialog geöffnet, mit dem die dargestellten Kanäle ausgewählt und außerdem die Verwendung mehrerer Spalten, z.B. für die parallele Darstellung von Frequenz und Phase in einem Fenster definiert werden kann.

Select	Select Columns and Channels for Display								
[A] Data: Columr	[A] Data: Phase Avg. Difference [Pd] — Columns:								
∏ Pł	nase			🔽 Pha	ase Diff	erence			
	osolute I	Frequer	ncy	🗌 Rel	ative Fr	requent	y		
E R	aw Data								
Chann	els:								
1	2	3	4						
All None									
	Ok Cancel								

Auch für Sensoren und weitere Messgeräte können Text-Fenster definiert werden.

•	[B: Demo Sensor] Sensor Data	- • •
+	Value	Unit
1	22,27	°C
2	45,65	%
3	8,58	V
4	6,00	V



Grafik-Fenster

Im <u>Graphik-Fenster</u> werden aktiv dargestellte Kanäle durch ein farbiges Quadrat mit der Kanalnummer und nicht dargestellte Kanäle durch ein graues Quadrat gekennzeichnet. Durch Anklicken des Quadrats kann die Darstellung eines Kanals ein- und ausgeschaltet werden.



Wird ein Grafik-Fenster selektiert, werden am unteren Rand des Fensters weitere Bedien-Optionen als Buttons eingeblendet. Dies sind:

- Persist: Ein/Ausschalten des Persist-Modus für einzelne Kanäle. Im Persist-Modus werden alte Messwerte in der Graphik nicht überschrieben, sondern bleiben erhalten. Im Laufe der Zeit wird dann deutlich, in welchem Bereich die Messwerte schwanken. Dadurch können Rauschen und einzelne Ausreißer sehr gut erkannt werden.
- Re-Center: Setzt alle dargestellten Kurven wieder auf die Null-Linie, wenn sie z.B. durch Drift außerhalb des sichtbaren Bereichs sind

Clear Graph: Löscht die gesamte Graphik und beginnt mit einer neuen Darstellung

Range: Vergrößern/Verkleinern des Darstellungsbereichs in 1-2-5- oder in 10er-Schritten.



Doppel-Grafik

Eine Doppel-Grafik kann die Daten aus zwei Sourcen in einem Grafik-Fenster darstellen. Die zweite Source kann ein Sensor (z.B. für Temperatur oder Luftfeuchtigkeit), aber auch ein weiteres FXE sein.



Für die zweite Source wird rechts zusätzlich die Kanalauswahl und Skalierung dieser Source dargestellt. Da es Geräte gibt, die unterschiedliche Messgrößen liefern können (z.B. Sensoren für Temperatur und Luftfeuchtigkeit), kann auch die Skalierung für die einzelnen Kanäle getrennt eingestellt werden.

Durch Anklicken eines Quadrats mit der Kanalnummer wird einer der Kanäle einer Source selektiert; die Re-Center und Range-Schaltflächen des Fensters sowie die Skalierung rechts oder links beziehen sich dann auf diesen Kanal. Ein weiterer Klick auf das Quadrat schaltet die Darstellung des Kanals aus bzw. wieder ein.

Die Geschwindigkeit mit der die Grafik gezeichnet wird entspricht immer der Rate der ersten Source (links). Ist die zweite Source langsamer, werden Messwerte wiederholt (waagrechte Striche); ist sie schneller, werden Messwerte ausgelassen. Sind beide Sourcen FXE-Geräte, müssen die Messraten beider Sourcen gleich sein.



Linear-Kombinationen

Zusätzlich zu den Messwerten können auch <u>Linearkombinationen</u> dieser Werte ausgegeben werden. Eine Linearkombination ist die Summe aller Messwerte multipliziert mit jeweils einem Linearfaktor. Diese Funktion steht nur für Frequenzwerte zur Verfügung, bis zu 2 Linearkombinationen sind möglich. Die Faktoren werden im Menü unter "Source/Linear Combinations" definiert.

In den Text- und Grafik-Fenstern werden die Kombinationen durch ein Kreissymbol gekennzeichnet.

Digital Inputs

Im Digital Inputs-Fenster wird der Status der digitalen Eingänge (FDI-Inputs) dargestellt. Jedes Quadrat steht für einen digitalen Eingang, seine Farbe für den aktuell eingelesenen Zustand, d.h. High oder Low. Ändert sich der Zustand, wird der ursprüngliche Status in einem zweiten, dahinter stehenden Quadrat dargestellt. Dadurch lässt sich leicht erkennen, welcher Eingangspegel sich geändert hat (zwei Quadrate) und welche unverändert geblieben sind (ein Quadrat).



Durch Klicken auf ein Doppelquadrat kann diese Änderungsanzeige gelöscht, d.h. wieder auf ein Quadrat mit dem aktuellen Status zurückgekehrt werden. Ein weitere Klick löscht die Darstellung dieses Eingangs aus der Liste; dies kann über die Funktion "Show More" rückgängig gemacht werden. Mit der Funktion "Clear" werden alle Doppelquadrate gelöscht. Darüber hinaus kann mit "Change Orientation" zwischen einer waagerechten und einer senkrechten Darstellung gewählt werden.

Im Menü kann unter "Source/Digital Input Names" für jeden Eingang eine individuelle Bezeichnung definiert werden, die dann in der Liste verwendet werden.



Info-Fenster

Das <u>Info-Fenster</u> stellt den Status einer Source (Verbindung, bzw. Gerät) dar. Die wichtigsten Einstellungen (z.B. Messrate- und Modus) können direkt im Info-Fenster geändert werden. Darüber hinaus gibt es noch optionale Ausgaben für Scrambler- und Log-File-Einstellungen, die nicht immer sichtbar sein müssen. Sie werden mit "Show All" aktiviert und mit dem Schließen-Kreuz wieder entfernt. Außerdem kann mit "Sync enable" die Sync-Funktion eines Geräts aktiviert werden.

Info[A: K+K FXE De
Mode
Phase Average 💌
Rate
1s 🔻
Scrambler 🗾
🔘 in use 💿 Off
C Auto C Trim
Log files 🗙
🔽 Log 1 🔽 Log 2
IV Log 3
Sync Enable Re-Center
Show less

Message-Fenster

Im <u>Message-Fenster</u> werden alle Status- und Fehlermeldungen ausgegeben. Jede Source wird mit ihrer Farbe gekennzeichnet. Wird das Message-Fenster aktiviert, können die Meldungen mit "Save-Message" gesichert und das Fenster mit "Clear-Message" gelöscht werden.

0	•	K+K FXX : Messages	
	Time	Text	
A A A	13:42:37 13:42:45	11.10.2018 Connected to: 192.168.178.98 Cmd Rate 20ms Rate setting changed to 20ms	

Fehler, Warnungen und Info-Meldungen werden unterschiedlich behandelt: nur Fehler werden zusätzlich auch in einem großen Fenster (Big Message) zentral ausgegeben (Voreinstellung). Diese Funktion kann unter "Options/Big Message Notifications.." ein- und ausgeschaltet werden.



Menü

Alle Bedienmöglichkeiten und Optionen können über das Menü erreicht werden – auch diejenigen, die direkt in den Fenstern vorhanden sind. Die folgende Beschreibung der Menüpunkte bezieht sich auf den Fall, dass nur eine Source verwendet wird. Ist dagegen mehr als eine Source definiert worden, wird eine zusätzliche Menü-Ebene zur Auswahl der Source verwendet. Im Detail sind folgende Menü-Punkte vorhanden:

Source

Source / New Source..

8	FXX Connection S	Settings	×					
Device Type:								
K+K FXE Device	K+KFXE Device							
Connection Type:								
C USB	Network	C Test data						
C Serial	C Server	C None / Demo						
Connect to devi	ce via network							
Device IP:	192.168.178.98							
Receive Data TC	Receive Data TCP Port:							
User ID	Trans	smit Channels	_					
Default 💌	Default							
Color								
Select a color to	Select a color to identify the device: Buffer							
		Ok						
Name to identify	this connection:	Cancel						

Eine neue Source definieren. Dies kann

- ein FXE-Gerät,
- ein weiterer User eines bestehenden FXE-Geräts mit einem anderen Mess-Modus oder
- ein Sensorgerät zur Messung von Temperatur, Spannung o.ä.

sein und wird unter "Device Type" ausgewählt.





Die Eigenschaften der Source müssen festgelegt werden (siehe auch "Beschreibung KK-DLL"), d.h.

- Schnittstelle (USB, Network, Serial, Server)
- User ID (1..4)
- Transmit Channels (1 .. max. Anzahl Kanäle eines Geräts)
- Color (Farbe, mit der diese Source in der Oberfläche gekennzeichnet wird)
- Name (Name der Source, verwendet im Fenstertitel und Protokoll)

Source / Mode

Legt den Mess-Modus der Source fest: Phase, Phase Average, Frequency, Frequency Average, Phase Difference, Phase Difference Average, Raw

Source / Rate

Legt die Messrate fest: bei FXE-Geräten 1 ms .. 20 s, ansonsten abhängig vom Gerätetyp

Source / Scrambler

Legt den Scrambler-Modus fest: Off, Auto, Trim. Bei Einstellung "in use" wird der Scrambler von einem anderen User bedient und kann dadurch nicht verstellt werden.

Show in Info Box: zeigt die Scrambler-Einstellungen in der Info-Box

Source / Run Local Server..

Local Server Settings 🛛 🗙
Run Local TCP-Server on IP: 192.168.178.27
use Port: auto
Ok Cancel

Schaltet die Server-Funktion der FXX-Software ein. Damit ist es möglich, die eingelesen Messdaten laufend an einen oder mehrere weitere PCs (Clients) zu übertragen. Die Clients müssen bei der Definition ihrer Schnittstelle die IP-Adresse und Portnummer des Servers angeben. Die Portnummer kann vorgegeben oder automatisch vergeben werden.



Source / Channel Colors/Names..

۲	[A] Channel Color and Name					
Ch	Name	Select color for channel 1				
1	Channel_A1					
2	Channel_A2					
3	Channel_A3					
4	Channel_A4					
		Ok				

Definition von Farbe und Name für alle Kanäle einer Source

Source / Clock Warnings..

	[A] Clock Warnings							
- Cha	Channels:							
Ch	Nominal Frequency	Margin	Warning Channel	Warning Reference clock				
1	10.000.000,00 Hz	0,001 Hz						
2	10.000.000,00 Hz	0,001 Hz						
3	10.000.000,00 Hz	0,001 Hz						
4	10.000.000,00 Hz	0,001 Hz						
Min	Min. count before warning: 5 Next warning after 5 minutes Add warnings to log files							
Ok Cancel								

Erzeugung von Warnungen, wenn die gemessenen Frequenzen oder der Referenztakt einen vorgegebenen Bereich verlassen. Da eine Referenztakt-Abweichung nicht direkt gemessen werden kann, werden dazu mindestens 2 Eingangsfrequenzen überwacht. Zeigen diese gleichzeitig Abweichungen, wird eine Referenztakt-Warnung erzeugt.

Die Empfindlichkeit und Häufigkeit einer Warnung kann definiert werden. Die Warnungen können in die Log-Datei geschrieben oder als Email versendet werden (siehe "Email Notification").

Source / Digital Input Names..

Definition der Namen für die Digitalen Eingänge (FDI-Inputs).



Source / Linear Combinations..

Definition der Faktoren für die beiden Linearkombinationen LC1 und LC2 für Frequenzmesswerte. Eine Linearkombination ist die Summe aller Messwerte multipliziert mit jeweils einem Linearfaktor. Die Linearkombinationen können als zusätzliche Kanäle in den Text- und Grafik-Fenstern ausgegeben und in Logdateien geschrieben werden.

Source / Nominal Frequencies..

Für jeden Kanal wird aus den Eingangsdaten eine Nominal-Frequenz ermittelt, die z.B. zur Bildung des Frequenz-Offsets genutzt wird. Es ist aber auch möglich, die ideale Frequenz vorzugeben.

Source / Sensor Warnings..

۲	[B] Sensor Warnings 🛛 🗕 🗙						
Ch	Ch Signal		Max	Warning			
1	Temperature	0 °C	0 °C				
2	Humidity	0 %	0 %				
3	Voltage	0 V	0 V				
4	Voltage	0 V	0 V				
Min. count before warning 0 Next warning after 0 minutes							
Add warnings to log files							
Ok Cancel							

Erzeugung von Warnungen, wenn ein Sensor einen Minimal- bzw. Maximalwert unter- bzw. überschreitet.

Die Empfindlichkeit und Häufigkeit einer Warnung kann definiert werden. Die Warnungen können in die Log-Datei geschrieben oder als Email versendet werden (siehe "Email Notification").

Source / Change Source..

Änderungen an den Einstellungen einer Source vornehmen, gleiche Menü-Inhalte wie "New Source", siehe auch Dokument "Beschreibung KK-DLL"

Source / Remove Source..

Löschen einer Source, schließt alle zugehörigen Fenster.



Window

Die Funktionen im Menü "Window" beziehen sich immer auf das selektierte Fenster der FXX-Oberfläche. Dadurch sind nicht alle Funktionen immer erreichbar (z.B. "Clear Graph" bei aktivem Text-Fenster)

Window / New Graph Window

New Graphic Window 🗙							
C Standard Graphic 🕞 Double Graphic							
Select Source:							
A: K+K FXE Device							
Display:							
Phase Difference O Absolute Frequency O Relative Frequency							
Ok Cancel							

Erzeugt ein neues Fenster zur graphischen Darstellung von Messdaten.

Es können Daten von nur einer Source (Standard Graphic, Skalen-Beschriftung links) oder von zwei Sourcen (Double Graphic, Skalen-Beschriftung links und rechts) dargestellt werden. Bei FXE-Geräte kann zwischen verschiedenen Darstellungsformen (z.B. Phase oder Frequenz) ausgewählt werden.

Window / New Text Window

Erzeugt ein neues Fenster zur Darstellung von Messdaten in Textform mit einer oder mehreren Spalten.

New Text Window							
Source:							
A: K+K FXE Device	_						
Columns:							
Phase	Phase Difference						
Absolute Frequency	Relative Frequency						
Г							
L	Ok Cancel						



Window / Digital Inputs

Öffnet ein Fenster mit Darstellung der Digital Inputs eines FXE-Geräts

Window / Messages

Öffnet das Message-Fenster

Window / Channels



Kanalauswahl für Text/Graphik-Darstellung. Bei Graphik-Fenster zusätzlich noch für Persist-Funktion

Window / Clear Graph, Range - - , - , + , ++ , Clear Message, Save Message

Gleiche Funktion wie die Button-Bedienung im aktiven Fenster



Action

Action / Sync Enable

Schaltet die Sync-Funktion des Geräts frei, so dass es durch ein externes Signal mit anderen Geräten synchronisiert werden kann

Action / Re-Center

Setzt die gemessene Phasendifferenz im FXE-Gerät auf 0.

Action / Clear Buffer

Löscht den Datenpuffer im Gerät

Action / Version

Gibt die Version von Software, Firmware, FPGA ect. im Message-Fenster aus



Logging

Logging / New Log File..

Definition des Formats einer neuen Messdaten-Log-Datei. Es können Messwerte von einer oder mehreren Sourcen aufgezeichnet werden. Alle definierten Log-Dateien werden im Logging-Menü aufgelistet können ein- und ausgeschaltet, geändert oder wieder gelöscht werden.

Define Log								-		×					
Source:															
B: Demo Sensor Add Remove								ove							
A: K+K FXE Device															
Type:															
Channels: Linear FDIs:															
1	5	9	13	17	21			100112	I	FC)I car	d 1	S	elect A	
2	6	10	14	18	22		🔲 FDI card 2						Select None		
3	7	11	15	19	23		FDI card 3								
4	8	12	16	20	24	FDI card 4									
B: D	emo) Se	nsor												
⊂Type © s	Type: Sensor														
Chan	nels:														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		S	elect A	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		Sel	ect Nor	ne
Filena	, Filename:														
C:\Users\Martin\FXE\FXX\1_AB_Phase.txt Browse															
Add Header 🔽 Enabled Ok Cancel															

Die Auswahl der Kanäle ist getrennt für jede Source möglich.

Option "Add Header Lines": Einfügen zusätzliche Kopfzeilen in die Protokoll-Datei

Option "Enabled": Logging dieses Log-Files ein- und ausschalten



Logging / Show in Info Box

Zeigt die Einstellungen für Messdaten-Log-Dateien in der Info-Box. Dort können die Logs direkt einund ausgeschaltet werden. Die Nummer des Log-Files in der Info-Box entspricht der Nummer in der Dateiliste im Menü "Logging".

Logging / Root Folder..

Definiert den Ordner, in dem die Logdateien gespeichert werden

Logging / Debug Files ..

Ein/Ausschalten eines Schnittstellen-Debug-Logs mit weiteren Optionen (reports, lowlevel) oder eines Software-Debug-Logs

Menü



Options

Auswahlmöglichkeit für Trennzeichen, Einheiten, Startbedingungen usw.

Options / Email Notification..

				- 🗆 🗙					
Email:									
Address myemail@myserver.com	Subject <fxx default="" notifica<="" th=""><th>tion></th><th>Add Change</th><th>Remove</th></fxx>	tion>	Add Change	Remove					
Message:									
Notify Once Source - All - Class Error									
E - All Errors	E - Send Command Failed	E - 10) MHz clock out of range						
E - Internal Exception, Reading Thread Terminated	E - Send Command Failed, Readin	g Thread Terminated 🛛 🛛 E - Ing	E - Input Data Overrun Error						
E - Reading Report Failed, Reading Thread Terminated	E - Local TCP Server Start/Stop Er	ror 🗌 E - Ra	E - Raw Data Reception Error						
E - Reading Report Failed	E - PLL unlocked	E - Sc	E - Scrambler in use						
E - Measurement Data Lost	E - SWC: 10MHz PLL unlocked	E - FX	E - FXE: T2 underflow						
E - Internal Exception Error	E - SCR: 5MHz: 10MHz PLL unlocke	d 🗌 E - FX	E - FXE: T2 d4>=2						
E - Error INI File	E - FXQ: Dithering/Scrambling is obsolete								
E - Connect Source Failed E - Performance Limitation: 10ms									
Additional Text:									
Notify Source Message		Email Address	Email Subject						
Once All E - PLL unlocked	myemail@myse	rver.com	<fxx default="" notification=""></fxx>	<fxx default="" notification=""></fxx>					
			Ok	Cancel					

Definition von Warnungen oder Fehlermeldungen, die per Email verschickt werden sollen. Dazu können mehrere Nachrichten definiert und mit "Add" in eine Liste eingetragen werden. Bei den Nachrichten kann unterschieden werden:

Address: Zieladresse

- Subject: Betreff der Email, automatisch generiert (mit Host, Source und Message) oder individuell vorgegeben
- Notify: Versand der Nachricht bei jedem Auftreten oder einmalig
- Source: Quelle, die die Warnung oder den Fehler meldet
- Class: Error, Warnung oder Info. Zu einer Klasse können alle Meldungen oder eine beliebige Auswahl der möglichen Meldungen definiert werden

Additional Text: Individueller Zusatztext, der in die Nachricht eingefügt wird.



Options / Config Email Server..

Definition des Email-Servers, von dem die unter "Email Notifications" definierten Emails verschickt werden.

Voreingestellt ist der K+K-Server, d.h. als Absender der Emails wird "info@kplusk-messtechnik.de" verwendet. Es kann jedoch auch ein anderer Server definiert werden. Dazu müssen dann Host-Name, Port-Nummer, Authentifizierung und Passwort erforderlich.

Options / Big Message Notifications..

Ein- und Ausschalten von Meldungen für das "Big Message"-Fenster. Eingeschaltete Meldungen werden nicht nur im Message-Fenster, sondern zusätzlich noch in großer Schrift einem zentralen Fenster (Big Message) ausgegeben. Per Voreinstellung sind Fehlermeldungen eingeschaltet, Warnungen und Info-Meldungen dagegen ausgeschaltet.

Diese Einstellungen können hier geändert werden. Die Liste enthält alle aufgetretenen Meldungen, sowie alle Meldungen, die von der Voreinstellung abweichen.

Help

Help / Info

Help / Manual..