

Betriebsanleitung

Grafik-Display für SINEAX CAM



CAM Display Bd

156 853-01

06.10

Camille Bauer AG
Aargauerstrasse 7
CH-5610 Wohlen / Schweiz
Telefon +41 56 618 21 11
Telefax +41 56 618 35 35
e-mail: info@camillebauer.com
<http://www.camillebauer.com>

 CAMILLE BAUER

Übersicht

Das optionale Display ist für die Visualisierung von Messdaten, Listen und Alarmen des SINEAX CAM vor Ort vorgesehen. Die Bedienung erfolgt mit Hilfe der Tasten. Über diese kann der Anwender auch Alarme quittieren oder Extremwerte rücksetzen. Welche Daten angezeigt werden können, hängt von der Ausführung des Gerätes ab, also davon welche I/O-Module vorhanden sind und welche Optionen aktiviert sind. Auch die Programmierung der Messeinheit, insbesondere die Wahl der Anschlussart, beeinflusst die Datenanzeige.

Die Parametrierung des Grafikdisplays und die Zusammenstellung anwenderspezifischer Messwert-Anzeigen erfolgt mit Hilfe der **CB-Manager** Software. Einstellungen wie Kontrast oder Anzeigesprache können aber auch über das Display mit Hilfe der Tasten vorgenommen werden.

Inhalt

1. Aufbau und Bedienung des Displays	4
2. Einstellungen	5
2.1 Einstellungen der Anzeige	5
2.2 Einstellungen der Schnittstelle	5
2.3 Einstellungen der Uhr	6
3. Sicherheitssystem	7
4. Anzeigen von Messwerten	8
4.1 Kundenspezifische Messwertanzeigen.....	8
4.2 Messwertanzeige von Netzgrößen.....	9
4.3 Messwertanzeige von Harmonischen.....	10
4.4 Zählerwerte anzeigen.....	11
4.5 Messwerte der I/Os und Relais.....	11
4.6 Messwertanzeige von Mittelwerten.....	12
4.7 Messwerte zur Anschlusskontrolle	13
5. Alarme	14
6. Listen	15
7. Logger	18
8. Menü-Übersicht	19

1. Aufbau und Bedienung des Displays

Allgemeines

Beim ersten Einschalten des Gerätes wird das Hauptmenü angezeigt, bei jedem späteren Start das vor dem Ausfall der Hilfsenergie angezeigte Bild. Ausnahmen können nach einer Änderung der Konfiguration des Gerätes via Schnittstelle auftreten, falls die angezeigte Information nicht mehr verfügbar ist.

Beim Wechseln des Anzeigefensters kann es zu einer Wartezeit kommen, welche durch die Anzeige einer Sanduhr symbolisiert wird. Dadurch wird verhindert, dass veraltete Messdaten angezeigt werden.



Auswahl-Menüs



- ◀:⬆ = zurück zum vorherigen Menü
- :↵ = Ausführen der gewählten Zeile
- ▲: Auswahl nach oben schieben
- Scroll-Position:** Falls angezeigt, enthält die Liste mehr Einträge als gleichzeitig angezeigt werden können.
- ▼: Auswahl nach unten schieben

Menü-Bezeichnung
als Navigationshilfe

Bedien-Menü
(mögliche Funktionen)



Die Bedienung des Displays erfolgt mit Hilfe der Tasten. Die im Bedien-Menü angezeigten Symbole entsprechen den Symbolen auf den Tasten. Die zugeordnete Funktion ist hinter dem Doppelpunkt angegeben.

Übersicht der verwendeten Bedien-Funktionen

- | | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|
| | Zum vorherigen Menü wechseln | | Positionierung mit Cursor-Tasten | | Positionierung nach oben und unten |
| | Auswahl vornehmen | | Auswahl übernehmen | | Anzeigeseite ± |
| | Auswahl vornehmen, ■ lang drücken (>1s) | | Alarm-Quittierung, ■ lang drücken (>1s) | | Rücksetzen (Reset), ■ lang drücken (>1s) |
| | Nächster Parameter | | Oberwelle ± | | Wert einstellen ± |
| | Vergrössern / Verkleinern: Anzahl Messwerte, Skalierung | | | | |

2. Einstellungen



Parameter-Gruppe wählen

Im Hauptmenü die Zeile *Einstellungen* auswählen. Diese wird sichtbar, wenn die Auswahl ganz nach unten verschoben wird. Im Menü Einstellungen mit ▲ und ▼ auf die Linie mit der gewünschten Gruppe positionieren und mit ■ die zugehörige Parameterseite aufrufen.

2.1 Einstellungen der Anzeige



Auswahl des Parameters

Mit den Tasten ▲ und ▼ auf den zu ändernden Parameter positionieren und die Taste ■ drücken. Der Wert beginnt zu blinken. Die möglichen Funktionen des Bedien-Menüs ändern sich.



Ändern des Parameters

Der Parameter kann mit den Tasten ▲ und ▼ auf den gewünschten Wert verstellt werden. Nach dem Drücken der Taste ■ wird der Wert übernommen und blinkt nicht mehr. Das Bedien-Menü wird zurück geändert. Operation für weitere Parameter wiederholen.



Anzeige 2

Vorzugsseite bzw. Rotieren sind Eigenschaften der kundenspezifischen Messwertanzeige (siehe Seite 8). Die Auto-Skalierung passt die Anzeige dem Messwert an. Bei kleinen Aussteuerungen werden so mehr, aber evtl. nicht mehr signifikante Stellen angezeigt.

2.2 Einstellungen der Schnittstelle



Modbus-Parameter einstellen

Nach dem Schema von 2.1 können die Parameter Geräte-Adresse und Baudrate eingestellt werden.

Achtung: Alle an den Modbus angeschlossenen Geräte müssen dieselbe Baudrate haben.

2.3 Einstellungen der Uhr

Der SINEAX CAM besitzt eine interne Uhr, welche als Zeitreferenz für Alarmer, Ereignisse, Messwertverläufe usw. verwendet wird. Die vielerorts verbreitete Sommerzeit erfordert, dass einmal pro Jahr die Zeit vorgestellt und einmal pro Jahr zurückgestellt wird. Insbesondere beim Zurückschalten der Uhrzeit geht Information verloren, da die Daten für diese Stunde doppelt anfallen, aber nur einfach gespeichert werden können. Um diese

Problematik zu umgehen verwendet der SINEAX CAM intern nur UTC-Zeit (siehe unten). Der Anwender kann eine Zeitverschiebung definieren, welche die Umrechnung auf die Lokalzeit statisch vornimmt. So werden die Zeitreferenzen auf dem Display richtig angezeigt. In Ländern wo eine Sommerzeit-Umschaltung vorgenommen wird, muss dieser Offset von normalerweise einer Stunde zu Beginn und am Ende der Sommerzeit angepasst werden.

ACHTUNG!

Eine Änderung der **UTC-Zeit** hat erheblichen Einfluss auf Logger und Listen. Wird die Uhrzeit z.B. zurückgestellt, kann so lange kein neuer Eintrag in Logger oder Listen gemacht werden, bis die UTC-Zeit wieder mindestens derjenigen des letzten Eintrags entspricht. Nur so kann die Konsistenz der bereits aufgezeichneten Daten sichergestellt werden. Einzige Alternative zu diesem Verhalten ist das komplette Löschen von Logger- und / oder Listen-Daten.

Deshalb wird vor der Anzeige der Uhrendaten folgende Warnung angezeigt:



Eine Änderung der **Zeitverschiebung** ist aber unbedenklich.



Änderung der Parameter

Es ist keine Umschaltung in einen Änderungs-Modus notwendig. Der blinkende Wert kann mit ▲ und ▼ verstellt werden. Die Weiterschaltung auf den nächsten Parameter erfolgt mit ►. Die Übernahme der Daten erfolgt bei der Rückkehr ins Menü Einstellungen.

UTC (Universal Time Coordinated)

Wird auch als Weltzeit bezeichnet. Die Referenz entspricht der Greenwich Mean Time (GMT). Die Zeitzonen der Welt werden heute als Offset bezogen auf die UTC angegeben. Die UTC-Zeit kennt keine Zeitsprünge, welche z.B. als Folge einer Sommerzeit-Umschaltung entstehen.

Beispiel: In der Schweiz gilt die MEZ (Mittleuropäische Zeit), welche einen Offset von +1[h] zur UTC hat. Während der Hälfte des Jahres gilt jedoch die Sommerzeit (MESZ), welche einen Offset von +2[h] gegenüber der UTC aufweist.

3. Sicherheitssystem

Das Gerät unterstützt ein Sicherheitssystem, welches erlaubt Rechte an unterschiedliche Benutzer selektiv zu vergeben. Dabei können Berechtigungen für die Änderung von Mess- oder Konfigurationsdaten oder die Simulation von I/O-Daten eingeschränkt werden.

Die Vergabe der Rechte erfolgt mit Hilfe der CB-Manager Software während der Konfiguration des Gerätes. Nebst dem Administrator werden drei Anwender unterstützt. Jedem Anwender werden durch den Administrator ein Benutzername und ein Passwort sowie die individuellen Rechte vergeben. Dann wird das System aktiviert. Geschützt ist dann sowohl der Zugriff via CB-Manager Software als auch via Display.

Beim Display sind die folgenden Funktionen durch das Sicherheitssystem geschützt:

- *Rücksetzen von Zählern oder Extremwerten*
- *Einstellungen Anzeige, Schnittstelle und Uhr*

Soll eine dieser Operationen ausgeführt werden muss eine Anwender eingeloggt sein, der die notwendigen Berechtigungen besitzt. Ist kein Anwender eingeloggt, oder die notwendigen Berechtigungen nicht vorhanden, erscheint die folgende Fehlermeldung:



Einstieg via Hauptmenü

Das Login wird nicht erst beim Ausführen einer geschützten Funktion abgefragt. Ein Anwender muss sich über das Hauptmenü bereits vorher einloggen. Danach kann er alle für ihn freigegebenen Funktionen ausführen, bis er sich wieder ausloggt oder das Gerät ausschaltet.



Login, Logout

Wenn sich ein Anwender oder Administrator einloggt wird automatisch der bisherige User ausgeloggt. Nur beim Einloggen ist eine Passwort-Eingabe nötig. Zum Ausführen mit ▲ und ▼ auf die gewünschte Zeile positionieren und ■ drücken. Der angezeigte Vorgang, hier ausloggen des Administrators, wird ausgeführt.



Passwort eingeben

Für die Eingabe des Passwortes mit den Cursor-Tasten auf die Zeichen positionieren und kurz ■ drücken. Sonderzeichen können durch * maskiert werden und werden dann nicht getestet. Eingabe des Passwortes durch langes Drücken der Taste ■ (>1s) beenden.

4. Anzeigen von Messwerten



Das Messwert-Menü hat mehr Einträge, als direkt angezeigt werden können.

Via Hauptmenü kann das Menü Messwerte aufgerufen werden. Dort sind folgende Daten verfügbar:

Kundenspezifisch: Vom Anwender mit Hilfe der CB-Manager Software frei zusammengestellte Messwert-Daten.

Netz: Momentanwerte des Netzes und deren Extremwerte mit Rücksetz-Möglichkeit

Harmonische: Individuelle Oberwellenanteile, THD und TDD von Spannung und Strom sowie deren Maximalwerte mit Rücksetz-Möglichkeit

Zähler: Alle erfassten Zählerstände des gemessenen Netzes und der I/Os

I/O, Relais: Messwerte bzw. Zustände der I/Os und der Relais.

Mittelwerte: Trend und letzter Wert der Mittelwerte mit Intervallzeit t_1 / t_2 , mit Extremwerten und Rücksetzmöglichkeit

Anschlusskontrolle: Messwerte für die Kontrolle des korrekten Anschlusses

4.1 Kundenspezifische Messwertanzeigen

Da der Anwender viele der vom Gerät zur Verfügung gestellten Messdaten nicht benötigt, kann er via CB-Manager Software eine nahezu beliebige Zusammenstellung von 20 Anzeigeseiten vornehmen. Dabei können Seiten aus den anderen Messwertanzeigen verwendet, aber auch freie Kombinationen einzelner Messwerte gemacht werden.

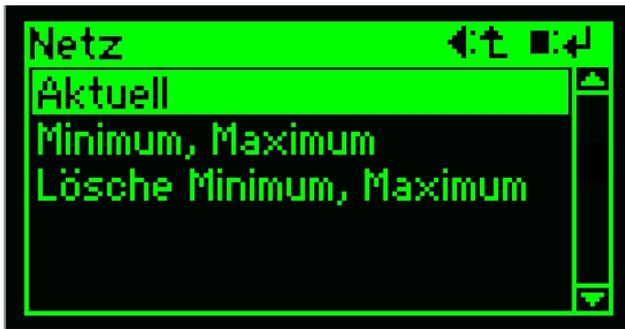
So sollte es möglich sein, dass der Anwender dauernd nur die kundenspezifische Messwert-Anzeige benützt und die anderen Anzeigen nur für Spezialfunktionen benötigt. Die Darstellung ist hier nicht näher beschrieben, da sie identisch zu den anderen Messwertanzeigen ist.

Vorzugsanzeige: Falls aktiviert, wird eine der kundenspezifischen Seiten, nach einer konfigurierbaren Zeit ohne Anwender-Aktion, automatisch wieder angezeigt. So ist das Erscheinungsbild immer gleich.

Rotieren: Falls aktiviert, werden alle Seiten der kundenspezifischen Messwertanzeige nacheinander angezeigt. Das Rotations-Intervall ist konfigurierbar.

Vorzugsanzeige und Rotieren können über die Display-Einstellungen ein- oder ausgeschaltet werden. Die Funktionen schliessen sich aber gegenseitig aus.

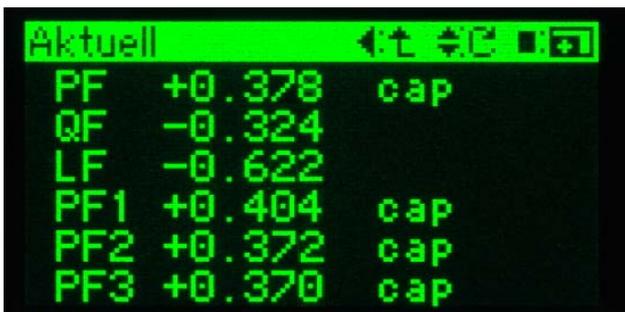
4.2 Messwertanzeige von Netzgrößen



Aktuell: Enthält die aktuellen Netzgrößen bzw. die Momentanwerte des gemessenen Netzes

Minimum, Maximum: Enthält die erfassten Minimum- und Maximumwerte mit Zeitstempel.

Lösche Minimum, Maximum: Ermöglicht das selektive Löschen der erfassten Extremwerte



Aktuell

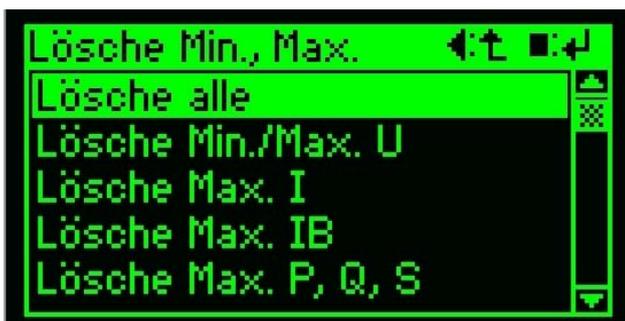
Diese vordefinierte Zusammenstellung von Messwerten besteht aus mehreren Seiten. Die Darstellung lässt sich mit Hilfe der Taste ■ von gross (3 Werte) auf klein (6 Werte), oder umgekehrt, umschalten. Die Wahl der nächsten oder vorherigen Seite erfolgt mit ▲ und ▼.



Minimum, Maximum

Für ausgewählte Messgrößen kann der erfasste Maximum- und ggf. Minimumwert mit Zeitstempel (Zeit des Auftretens) angezeigt werden.

Die Auswahl der anzuzeigenden Seite erfolgt mit den Tasten ▲ und ▼.



Lösche Min., Max.

Für alle erfassten Extremwerte oder wählbare Arten von Messgrößen können die Minimum- und Maximumwerte, durch langes drücken der Taste ■ (>1s), gelöscht werden.

Anmerkung: Bei Messgrößen wie dem Schleppeiger IB kann es mehrere Minuten dauern bis ein neuer Wert abgelegt wird.

Die anzeigbaren Messwerte sind abhängig von der konfigurierten Netzform (Art des Anschlusses). Die angezeigten Messwert-Kombinationen können deshalb je nach

Anwendung unterschiedlich sein. Details zum hier verwendeten Zeitstempel (Zeit des Auftretens eines Ereignisses) sind im Kapitel Einstellungen der Uhr zu finden.

4.3 Messwertanzeige von Harmonischen



Aktuell: Enthält die aktuellen Oberwellenanteile sowie THD und TDD

Maximum: Enthält die erfassten Maximumwerte mit Zeitstempel.

Lösche Maximum: Ermöglicht das selektive Löschen der erfassten Maximalwerte



Aktuell

Jede Seite zeigt eine grafische Übersicht der momentanen Oberwellen-Anteile (U oder I), den zugehörigen THD (bzw. TDD) sowie jeweils den Wert einer Oberwelle. Die angezeigte Oberwelle lässt sich mit ▲ und ▼ ändern. Die Skalierung der Grafik kann mit ■ angepasst werden. Die Weiterschaltung der Messgröße erfolgt mit der Taste ►.



Maximum

Jede Seite zeigt einen maximalen THD (bzw. TDD) mit Zeitstempel, die zugehörigen Oberwellen-Anteile sowie jeweils den Wert einer Oberwelle. Die angezeigte Oberwelle lässt sich mit ▲ und ▼ ändern. Die Skalierung der Grafik kann mit ■ angepasst werden. Die Weiterschaltung der Messgröße erfolgt mit der Taste ►.



Lösche Maximum

Die Maximumwerte von THD (Spannung) bzw. TDD (Strom) können mit ihren zugehörigen Harmonischen, durch langes drücken von ■ (>1s), gelöscht werden. Dies kann für alle Werte gleichzeitig oder selektiv für die Harmonischen von Spannung oder Strom erfolgen.

Anmerkung: Bei der Überwachung der Maximumwerte der Harmonischen wird der Maximalwert von THD bzw. TDD überwacht. Ist ein neuer Maximalwert gefunden, werden

die zugehörigen Oberwellenanteile gespeichert. So ist sichergestellt, dass die gespeicherten Daten zusammengehören und ein reales Abbild darstellen.

4.4 Zählerwerte anzeigen



Zählerwerte werden sowohl für das gemessene Netz als auch für analoge Eingänge erfasst. Für digitale Eingänge erfolgt die Erfassung nur, falls sie als Zählereingang konfiguriert sind.



Zähler

Für jeden Zähler wird der Stand bei Hochtarif (HT) und Niedertarif (NT) angezeigt. Ist die Tarifschaltung für den Zähler nicht aktiv, so wird bei NT kein Wert angezeigt. Die Auswahl des Zählers erfolgt mit ▲ und ▼. Ein langes Drücken der Taste ■ (>1s) löscht die angezeigten Zählerstände.

4.5 Messwerte der I/Os und Relais



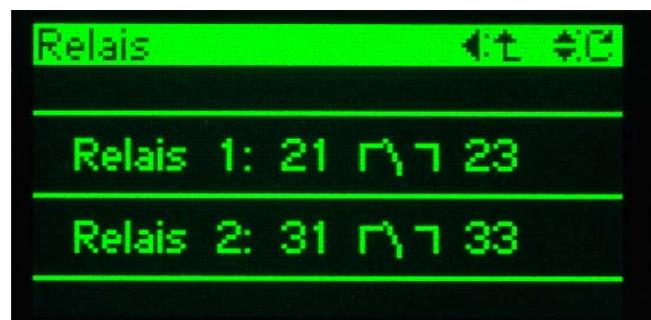
Für analoge Ausgangsmodule wird pro Kanal der Ausgangswert und der Kanaltext angezeigt.



Für digitale Ein- oder Ausgangsmodule wird pro Kanal der Zustand und der Kanaltext angezeigt.



Für analoge Eingangsmodule wird pro Kanal der skalierte Messwert und der Kanaltext angezeigt.



Für Relais-Ausgänge wird pro Kanal die Schaltposition angezeigt.

Pro vorhandenes I/O-Modul wird eine Seite angezeigt, gefolgt von der Ansicht der Relais-Zustände.

Die Auswahl des Anzeigefensters geschieht mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼.

4.6 Messwertanzeige von Mittelwerten

Mittelwerte können mit zwei unterschiedlichen Intervallzeiten t_1 und t_2 erfasst werden. Die zugehörigen Messgrößen sind frei konfigurierbar. Deshalb sind auch die

entsprechenden Messwertanzeigen variabel. Es können bis zu 12 verschiedene Seiten anzeigbar sein. Die Auswahl geschieht mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼.



Trend, letzter Wert t1 / t2: Letzter berechneter Mittelwert und Trend der Messgröße

Maximum, Minimum t1 / t2 : Die Extremwerte der erfassten Mittelwerte mit Zeitstempel

Lösche Maximum, Minimum: Ermöglicht das selektive Rücksetzen der Extremwerte



Mittelwerte t1 / t2

Für jede gewählte Messgröße werden der letzte ermittelte Mittelwert sowie der aktuelle Trend des Wertes angezeigt.

Die Überwachung von Trendwerten mit Hilfe von Grenzwerten macht vor allem bei Leistungsmessgrößen Sinn.



Maximum, Minimum t1 / t2

Für jede konfigurierte Mittelwertgröße werden das Maximum und das Minimum mit Zeitstempel (Zeit des Auftretens) angezeigt.

Details zum Zeitstempel sind im Kapitel Einstellungen der Uhr zu finden.



Lösche Max., Min.

Für alle erfassten Werte gleichzeitig oder selektiv nur für Teile davon, können die Extremwerte durch langes Drücken der Taste ■ (>1s) gelöscht werden.

Anmerkung: Je nach gewählter Intervallzeit t1 bzw. t2 kann es Stunden dauern bis ein neuer Extremwert abgelegt wird.

4.7 Messwerte zur Anschlusskontrolle



The screenshot shows a terminal window with a green header bar containing the text 'Anschlusskontrolle' and a cursor icon. Below the header, there are six lines of data. The first three lines show phase voltages (U1N, U2N, U3N) all at 234.0 V. The next three lines show phase currents (I1, I2, I3) at 22.32 A, 23.24 A, and 23.09 A respectively. To the right of the current values, there are three arrows pointing from 'G' to 'M', indicating the direction of energy flow.

Measurement	Value	Unit	Direction
U1N	234.0	V	
U2N	234.0	V	
U3N	234.0	V	
I1	22.32	A	G → M
I2	23.24	A	G → M
I3	23.09	A	G → M

Die Anschlusskontrolle liefert die Messwerte für Strom und Spannung aller Phasen sowie die Energierichtung der Ströme.

Sind alle Spannungen ähnlich hoch und die Energierichtung der Ströme gleich, kann davon ausgegangen werden, dass der Anschluss korrekt erfolgt ist.

5. Alarme

Über das Logikmodul des SINEAX CAM können komplexe Zusammenhänge überwacht werden. Daraus können Alarme erzeugt werden, welche auf dem Grafik-Display angezeigt und über die Tasten quittiert werden können.



Durch die Quittierung wird eine eventuell definierte Aktion, z.B. das Schalten eines Relais-Ausgangs, zurückgesetzt.

Die Alarm-Behandlung über das Display ist auch ohne die Option Listen (Alarm-, Ereignis-, Operator-Liste) möglich.

Alarmmeldung

Das Auftreten eines Alarms wird durch das Anzeigen eines blinkenden Glocken-Symbols im oberen linken Teil des Displays gemeldet, egal welches Anzeige-Fenster gerade aktiv ist. Die Information welcher Alarm aktiv ist, kann über die Alarmanzeige ermittelt werden.

Alarmanzeige

Über den Menüpunkt Alarme im Hauptmenü gelangt man in die Liste der Alarme. Dort werden alle überwachten Alarmzustände angezeigt, egal ob der Alarm aktiv ist oder nicht.

Alarmzustand

Über die Alarmanzeige ist ersichtlich welche überwachten Alarme aktiv sind. Dabei verweist die Alarmnummer auf die zugehörige Logik-Funktion. Der Status gibt an, ob der Alarm aktiv, aktiv quittiert oder inaktiv ist.

Alarm quittieren

Durch langes Drücken der Taste ■ (>1s) wird der angezeigte Alarm quittiert. Er wechselt dann den Zustand auf aktiv quittiert. Wechselt auch die Alarmanzeige oben links das Symbol entsprechend, so gibt es keine weiteren nicht quittierten Alarme.

Mit der Option **Listen** ist es möglich das Auftreten, Quittieren und Abfallen der Alarme mit Zeitreferenz in chronologischer richtiger

Abfolge aufzunehmen. Falls das Sicherheitssystem aktiviert ist, wird auch aufgezeichnet wer den Alarm quittiert hat.

6. Listen

Die Option **Listen** erlaubt die chronologische Aufzeichnung von Ereignissen, Alarmen und Systemmeldungen. Zu einem späteren Zeitpunkt kann dann jede Änderung des Netzzustandes und jeder Eingriff am Gerät in zeitlich korrekter Reihenfolge nachvollzogen und analysiert werden.



Alarmliste / Ereignisliste

Die Liste enthält alle Ereignisse / Alarme, welche im Logikmodul für den Eintrag in die Alarm- bzw. Ereignisliste vorgesehen wurden. Für die Einträge werden die im Logikmodul für den entsprechenden Zustandswechsel definierten Texte verwendet.



Über das Display sind alle Aufzeichnungen mit Zeitstempel und zugeordnetem Text abfragbar. Falls das Sicherheitssystem aktiviert war, ist für ausgewählte Anzeigen auch der involvierte Anwender verfügbar. Dadurch kann z.B. nachvollzogen werden, welcher Anwender einen Alarm quittiert hat.

Zugriff auf Listen-Information

Über den Menüpunkt Listen im Hauptmenü gelangt man in das Untermenü Listen. Ist kein der Listen aktiv oder die Option nicht verfügbar, so wird nach der Auswahl des Menüpunktes keine Aktion ausgeführt.

Verfügbare Information

Für jede einzelne Liste können die Einträge mit Zeitstempel und erklärendem Text abgefragt werden. Es wird keine Liste angezeigt, falls noch keine Einträge vorhanden sind oder die Liste nicht konfiguriert wurde, z.B. falls die Anzahl der aufzuzeichnenden Ereignisse 0 ist.

Aufgezeichnet werden mit Zeitstempel:

- * *Das Eintreffen des Ereignisses*
- * *Das Beenden des Ereignisses*

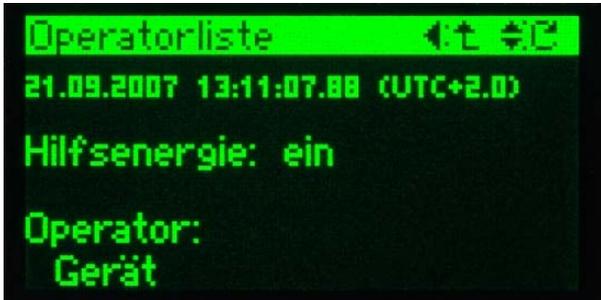
Eine eventuelle Quittierung von Alarmen wird in der Operator-Liste eingetragen. Ereignisse sind nicht quittierbar.

Eintrag

Der Zeitstempel zeigt den Ereignis-Zeitpunkt an. Der vom Anwender definierte Text gibt nähere Angaben zum Ereignis. Angegeben wird auch die zugehörige Logik-Funktion. Mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ kann in den existierenden Einträgen geblättert werden.

Operatorliste

Die Liste enthält alle Ereignisse, welche durch einen Benutzer verursacht wurden oder systembedingt sind. Die Liste der



Die überwachten Ereignisse sind unten aufgeführt. Alle Texte sind vordefiniert und können vom Anwender nicht geändert werden.

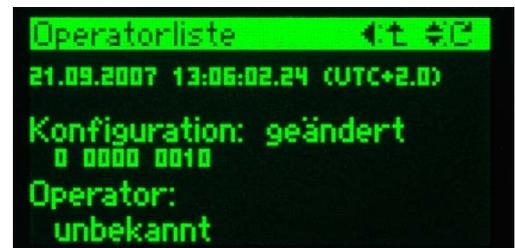
Eintrag

Der Zeitstempel zeigt den Ereignis-Zeitpunkt an. Der vordefinierte Text beschreibt das Ereignis und wird ggf. mit einem *Detail-Code* ergänzt (siehe unten). Falls möglich wird auch der Benutzer angegeben, der das Ereignis veranlasst hat. Mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ kann in den Einträgen geblättert werden.

Überwachte Ereignisse

- **Hilfsenergie-Versorgung**
 - EIN oder Rückkehr
 - AUS oder Ausfall
- **Konfiguration**
 - Änderung Uhren-Parameter
 - Änderung Schnittstellen-Parameter
 - Konfigurationsänderung mit *Detail-Code (binär)*

(Störschreiber)	Display	Mittelwerte	Zähler	Logger + Listen	I/O-Module	Messteil	Logikmodul	Grenzwertmodul
0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1



z.B. Daten des Logikmoduls geändert

- **Sicherheitssystem**
 - Aktivierung
 - Deaktivierung
 - Benutzerrechte Anwender 1, 2 oder 3 ändern
 - Einloggen eines neuen Anwenders
- **Logger**
 - Mittelwerte t1 oder t2: Start
 - Mittelwerte t1 oder t2: Stopp
 - Mittelwerte t1 oder t2: Rücksetzen
 - Min./Max.: Start
 - Min./Max.: Stopp
 - Min./Max.: Rücksetzen
- **Simulation**
 - Logikmodul: Ein / Aus
 - Analogausgänge: Ein / Aus
 - Digitalausgänge: Ein / Aus

Alarm-Behandlung

- Quittierung aller aktiven Alarme
- Selektive Alarm-Quittierung LS1..16, mit *Detail-Code* (binär)

LS16	LS15	LS14	LS13	LS12	LS11	LS10	LS9	LS8	LS7	LS6	LS5	LS4	LS3	LS2	LS1
0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1

- Selektive Alarm-Quittierung LS17..32, mit *Detail-Code* (binär)

LS32	LS31	LS30	LS29	LS28	LS27	LS26	LS25	LS24	LS23	LS22	LS21	LS20	LS19	LS18	LS17
0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1

Rücksetzen

- Zähler Standard
- Zähler der Moduleingänge
- Min./Max. Momentanwerte mit *Detail-Code* (binär)

PF min	S max	Q max	P max	Freq. min.	Freq. max.	IB max	I max	U min	U max
0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1

- Min./Max. Oberwellenanalyse mit *Detail-Code* (binär)

TDD.I	THD.U	THD.U31	THD.U23	THD.U12	TDD.I3	TDD.I2	TDD.I1	THD.U3	THD.U2	THD.U1	Unsym- metrie U
0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1

- Min. / Max. Mittelwerte t1 mit *Detail-Code* (binär), max. 12 Mittelwerte

t1.12	t1.11	t1.10	t1.9	t1.8	t1.7	t1.6	t1.5	t1.4	t1.3	t1.2	t1.1
0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1

- Min. / Max. Mittelwerte t2 mit *Detail-Code* (binär), max. 12 Mittelwerte

t2.12	t2.11	t2.10	t2.9	t2.8	t2.7	t2.6	t2.5	t2.4	t2.3	t2.2	t2.1
0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1

Bei der Auswertung mit Hilfe der CB-Analyzer Software werden die *Detail-Codes* nicht benötigt, da sie in Klartextmeldungen umgesetzt werden. Dabei werden einzelne Ereignisse, wie z.B. die Änderung aller Teile der Konfiguration des

Gerätes, auf mehrere zeitgleiche Ereignisse umgesetzt. Da beim Display im Gegensatz zur PC-Software nicht die Möglichkeit besteht, mehr als einen Eintrag gleichzeitig darzustellen, wäre diese Umsetzung nicht übersichtlich gewesen.

7. Logger

Mit dem optionalen **Logger** ist die Langzeit-Aufzeichnung von Messwertverläufen möglich. Der Anwender kann Schwankungen von Momentanwerten (Min/Max-Werte) oder Mittelwerten aufzeichnen oder automatische Zählerablesungen machen.



Über das Display kann der Status des Loggers abgefragt werden. Dadurch kann beurteilt werden, wie lange die entsprechende Datenaufzeichnung noch weiterlaufen kann. Bei Endlos-Aufzeichnung ist keine spezifische Zustands-Information verfügbar.

Logger-Status

Über den Menüpunkt Logger im Hauptmenü gelangt man in die Status-Anzeige der aktiven Datenlogger. Ist kein Logger aktiv oder die Option nicht verfügbar, so wird nach der Auswahl des Menüpunktes keine Aktion ausgeführt.

Mittelwert-Logger (Endlos)

In diesem Beispiel ist die Aufzeichnung der Mittelwerte mit Intervallzeit t1 aktiv. Der Logger zeichnet im Endlos-Modus auf. Deshalb ist keine Information über die Auslastung des zugeordneten Speichers verfügbar. Die Umschaltung auf andere Logger-Typen erfolgt mit ▲ und ▼.

Mittelwert-Logger (einmalig)

Die Aufzeichnung der Mittelwerte mit Intervallzeit t2 ist aktiv. Der Logger zeichnet auf. Aus der Anzeige der Speicherauslastung (voll zu 0.4%) ist ersichtlich, dass der Logger einmalig aufzeichnet. Sobald die Auslastung bei 100% ist, stoppt die Aufzeichnung.

Zähler-Logger

In diesem Beispiel ist die automatische Ablesung von Zählerständen aktiv. Die Aufzeichnung erfolgt einmalig und stoppt, sobald der zugeordnete Speicherbereich voll ist.

8. Menü-Übersicht

