

# TeSys<sup>®</sup> U LUCM und LUCMT Multifunktionale Steuereinheit Betriebsanleitung

07/2019



---

Schneider Electric übernimmt keine Verantwortung für etwaige in diesem Dokument enthaltene Fehler. Wenn Sie Verbesserungs- oder Ergänzungsvorschläge haben oder Fehler in dieser Veröffentlichung gefunden haben, benachrichtigen Sie uns bitte.

Dieses Dokument darf ohne entsprechende vorhergehende, ausdrückliche und schriftliche Genehmigung durch Schneider Electric weder in Teilen noch als Ganzes in keiner Form und auf keine Weise, weder anhand elektronischer noch mechanischer Hilfsmittel, reproduziert oder fotokopiert werden.

Bei der Montage und Verwendung dieses Produkts sind alle zutreffenden staatlichen, landesspezifischen, regionalen und lokalen Sicherheitsbestimmungen zu beachten. Aus Sicherheitsgründen und um die Übereinstimmung mit dokumentierten Systemdaten besser zu gewährleisten, sollten Reparaturen an Komponenten nur vom Hersteller vorgenommen werden.

Beim Einsatz von Geräten für Anwendungen mit technischen Sicherheitsanforderungen sind die relevanten Anweisungen zu beachten.

Die Verwendung anderer Software als der Schneider Electric-eigenen bzw. einer von Schneider Electric genehmigten Software in Verbindung mit den Hardwareprodukten von Schneider Electric kann Körperverletzung, Schäden oder einen fehlerhaften Betrieb zur Folge haben.

Die Nichtbeachtung dieser Informationen kann Verletzungen oder Materialschaden zur Folge haben!

© 2019 Schneider Electric. Alle Rechte vorbehalten.



	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>5</b>
	<b>Über dieses Buch</b> .....	<b>7</b>
<b>Kapitel 1</b>	<b>Installation</b> .....	<b>9</b>
	Sicherheitshinweise .....	10
	Allgemeines .....	11
	Beschreibung der multifunktionalen Steuereinheit .....	12
	Installation und Betriebstemperatur .....	14
	Anschluss .....	15
<b>Kapitel 2</b>	<b>Schnelle Inbetriebnahme</b> .....	<b>17</b>
	Vorgehensweise für eine schnelle Inbetriebnahme .....	18
	Standardeinstellungen und optionale Werte des LUCM .....	20
	Standardeinstellungen und optionale Werte des LUCMT .....	23
<b>Kapitel 3</b>	<b>Detaillierte Beschreibung der Inbetriebnahme und der Einstellungen während des Betriebs</b> .....	<b>27</b>
	Organisation der Schnittstelle .....	28
	Inbetriebnahme und Betriebsarten .....	31
	Programm „Konfigurieren“ .....	33
	Programm "Hauptmenu" .....	38
	Unterprogramm 1_Profil .....	39
	Unterprogramm 2_Anzeigen .....	40
	Unterprogramm 3_Einstellen .....	41
	Unterprogramm 4_Parameter .....	44
	Unterprogramm 5_Austausch .....	51
	Unterprogramm 6_Modul .....	53
	Unterprogramm 7_Statistik .....	55
	Unterprogramm 8_Passwort .....	57
	Startphase .....	59
<b>Kapitel 4</b>	<b>Alarm- und Fehlerverwaltung</b> .....	<b>65</b>
	Alarmverwaltung .....	66
	Fehlerverwaltung .....	67
<b>Kapitel 5</b>	<b>Ergänzende Informationen</b> .....	<b>73</b>
	Kurven für die thermische Auslösung und den Reset .....	74
	Die Programmierumgebung Powersuite .....	79
	Technische Daten .....	80
<b>Glossar</b>	.....	<b>83</b>
<b>Index</b>	.....	<b>85</b>

---



## Wichtige Informationen

### HINWEISE

Lesen Sie diese Anweisungen sorgfältig durch und machen Sie sich vor Installation, Betrieb und Wartung mit dem Gerät vertraut. Die nachstehend aufgeführten Warnhinweise sind in der gesamten Dokumentation sowie auf dem Gerät selbst zu finden und weisen auf potenzielle Risiken und Gefahren oder bestimmte Informationen hin, die eine Vorgehensweise verdeutlichen oder vereinfachen.



Erscheint dieses Symbol zusätzlich zu einem Warnaufkleber, bedeutet dies, dass die Gefahr eines elektrischen Schlags besteht und die Nichtbeachtung des Hinweises Verletzungen zur Folge haben kann.



Dies ist ein allgemeines Warnsymbol. Es macht Sie auf mögliche Verletzungsgefahren aufmerksam. Beachten Sie alle unter diesem Symbol aufgeführten Hinweise, um Verletzungen oder Unfälle mit Todesfälle zu vermeiden.

### **GEFAHR**

**GEFAHR** macht auf eine unmittelbar gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung **unweigerlich** einen schweren oder tödlichen Unfall zur Folge hat.

### **WARNUNG**

**WARNUNG** verweist auf eine mögliche Gefahr, die – wenn sie nicht vermieden wird – Tod oder schwere Verletzungen **zur Folge haben** kann.

### **VORSICHT**

**VORSICHT** verweist auf eine mögliche Gefahr, die – wenn sie nicht vermieden wird – leichte Verletzungen **zur Folge haben** kann.

### **VORSICHT**

**VORSICHT** ohne Verwendung des Gefahrensymbols verweist auf eine mögliche Gefahr, die – wenn sie nicht vermieden wird – Materialschäden **zur Folge haben** kann.

### BITTE BEACHTEN

Elektrische Geräte dürfen nur von Fachpersonal installiert, betrieben, bedient und gewartet werden. Schneider Electric haftet nicht für Schäden, die durch die Verwendung dieses Materials entstehen.

Als qualifiziertes Personal gelten Mitarbeiter, die über Fähigkeiten und Kenntnisse hinsichtlich der Konstruktion und des Betriebs dieser elektrischen Geräte und der Installationen verfügen und eine Schulung zur Erkennung und Vermeidung möglicher Gefahren absolviert haben.

---

# Über dieses Buch



## Auf einen Blick

### Ziel dieses Dokuments

Dieses Handbuch beschreibt die Inbetriebnahme, die Funktionen und den Betrieb der multifunktionalen Steuereinheiten. Sie werden absprachegemäß als LUCM und LUCMT bezeichnet:

LUCM (oder LUCM••)	gibt LUCM••BL an, d.h.: LUCMX6BL, LUCM1XBL, LUCM05BL, LUCM12BL, LUCM18BL und LUCM32BL
LUCMT (oder LUCMT••)	gibt LUCMT1BL an.

Anwendungsbereich: Installateure, Konstruktionsbüros, Wartungspersonal.

### Gültigkeitsbereich

Dieses Dokument gilt für alle LUCM/LUCMT-Versionen.

Die eingeschränkte Verwendung von Funktionen, die nicht in allen LUCM/LUCMT-Versionen verfügbar sind, sind in diesem Dokument angegeben.

### Weiterführende Dokumentation

Titel der Dokumentation	Referenz-Nummer
Steuereinheiten LUCM/LUCMT/LUCBT/LUCDT - Kurzanleitung	AAV40504
LU•B/LU•S• TeSys U Starter - Kurzanleitung	1629984
LUTM• TeSys U Controller - Betriebsanleitung	1743233
LUTM• TeSys U Controller - Kurzanleitung	1743236

Diese technischen Veröffentlichungen sowie andere technische Informationen stehen auf unserer Website <https://www.schneider-electric.com/en/download> zum Download bereit.





---

# Kapitel 1

## Installation

---

### Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Sicherheitshinweise	10
Allgemeines	11
Beschreibung der multifunktionalen Steuereinheit	12
Installation und Betriebstemperatur	14
Anschluss	15

## Sicherheitshinweise

### Allgemeine Hinweise

#### **WARNUNG**

##### **GEFAHR EINER UNVORHERGESEHENEN FUNKTIONSWEISE**

Diese Geräte müssen durch qualifiziertes Personal installiert, konfiguriert und betrieben werden.

Die Benutzer müssen alle geltenden Anweisungen, Normen und Vorschriften befolgen.

Überprüfen Sie vor dem Einschalten des Motors die Einstellung der Funktionen.

Nehmen Sie keine Veränderungen an diesen Geräten vor.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

#### **VORSICHT**

##### **DATENÜBERTRAGUNG MIT NICHT GARANTIRTER DAUER**

Nutzen Sie die serielle Verbindung ausschließlich für die Übertragung von für die Applikation nicht kritischen Daten.

Die Daten bezüglich des Status und der Werte des Laststroms des Motorstarters werden mit einer gewissen Verzögerung übertragen. Aufgrund dieser Tatsache dürfen diese Informationen nicht für die effektive Verarbeitung der Sicherheitsvorrichtungen und Not-Stopps verwendet werden.

Informationen wie etwa „Ein Richtung 1 und Richtung 2“, „Stopp“ etc. dürfen nicht in den Sicherheits- und Not-Stopp-Schaltkreisen verwendet werden.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

## Allgemeines

Die multifunktionalen Steuereinheiten werden abhängig vom Grundgerätetyp, auf dem sie installiert werden, angegeben:

LUCM	für die LUCM**BL, die in einem Leistungsgrundgerät (LU•B** oder LU•S**) installiert werden, d. h.: LUCMX6BL, LUCM1XBL, LUCM05BL, LUCM12BL, LUCM18BL und LUCM32BL
LUCMT	für die LUCMT1BL, die in einem Steuerungsgrundgerät (LUTM**) installiert werden.

**Die multifunktionale Steuereinheit LUCM** gewährleistet die Steuerung, den Schutz und die Überwachung der folgenden TeSys U Produkte:

- Motorabgänge LU•B\*\* mit integrierter Schutzeinrichtung gegen Kurzschlüsse,
- Anlasser LU•S\*\* ohne integrierte Schutzeinrichtung gegen Kurzschlüsse.

**HINWEIS:** Die multifunktionalen Steuereinheiten LUCM dürfen nur mit Wechselstrommotoren verwendet werden.

**Die multifunktionale Steuereinheit LUCMT** gewährleistet nur den Schutz und die Überwachung der folgenden TeSys U Produkte:

- Controller LUTM\*\*.

**HINWEIS:** Die multifunktionalen Steuereinheiten LUCMT dürfen nur mit Drehstrommotoren verwendet werden.

## Schutzfunktionen

Die multifunktionale Steuereinheit LUCM oder LUCMT gewährleistet die folgenden Schutzfunktionen:

- Schutz gegen Überstrom (Schutz von der LUCMT nicht gewährleistet)
- Schutz gegen thermische Überlastungen mit Auswahl der Auslöseklasse von 5 bis 30
- Schutz gegen Erdschlüsse
- Schutz gegen Stromunsymmetrien
- Schutz gegen mechanische Blockierungen während oder nach der Startphase
- Schutz gegen Leerlauf
- Auslösung des Starters durch ein externes Signal (optional).

## Alarmfunktionen

Die multifunktionale Steuereinheit LUCM oder LUCMT verfügt über einen mit jeder Schutzfunktion verbundenen Alarm.

Der Alarmgrenzwert ist parametrierbar und unabhängig vom Auslösegrenzwert der Schutzfunktion.

## Diagnosefunktionen

Die multifunktionale Steuereinheit LUCM oder LUCMT erfasst folgende Informationen und zeigt diese an:

- Anzahl der Betriebsstunden des Motors,
- Anzahl der Starts,
- Anzahl der Auslösungen,
- Grund der Auslösung.

Die multifunktionale Steuereinheit speichert für die letzten fünf Auslösungen den Status des Motorstarters im Moment der Auslösung (Stromwerte, thermischer Status und Auslösungstyp).

## Konfiguration und Überwachung

Die Schutz-, Alarm- und Diagnosefunktionen können konfiguriert und überwacht werden:

**Lokal** mithilfe der integrierten Anzeige und des integrierten Tastenfelds.

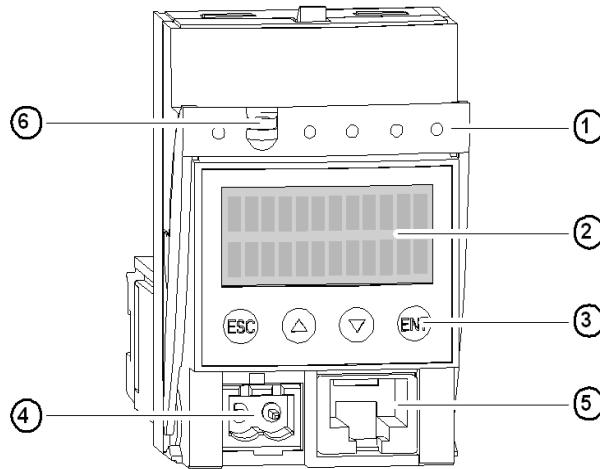
**Per Fernzugriff** mithilfe:

- eines mit der Software PowerSuite ausgestatteten PC (VW3A8104),
- eines mit der Software PowerSuite ausgestatteten Pocket PC (VW3A8102),
- des Kommunikationsports RJ-45, Modbus RS 485,
- des an der Tür eines Schaltschranks montierten Dialogendgeräts XBT NU 400.

## Beschreibung der multifunktionalen Steuereinheit

### Beschreibung der multifunktionalen Steuereinheit

Frontseite der multifunktionalen Steuereinheit:



- 1 Griff zum Verriegeln und Herausnehmen
- 2 Integrierte LCD-Anzeige (2 Zeilen/12 Zeichen)
- 3 Tastenfeld mit 4 Tasten
- 4 24 V-Hilfsversorgung  $\text{---}$  (Anschluss am LUCMT verdeckt)
- 5 Kommunikationsport RJ-45, Modbus RS 485
- 6 Möglichkeit zum Verplomben des Verriegelungsgriffs

### Serieller RS 485-Kommunikationsport

Der serielle RS 485-Kommunikationsport an der Frontseite kann für den Anschluss folgender Komponenten genutzt werden:

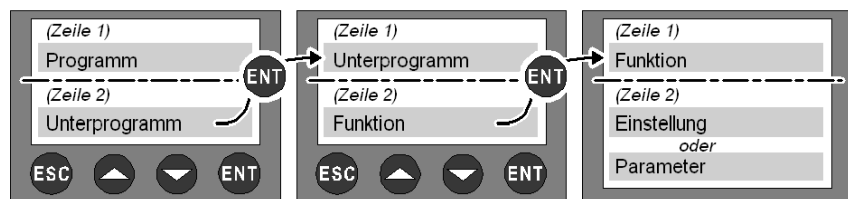
- eines mit der Software PowerSuite ausgestatteten PC (VW3A8104),
- eines mit der Software PowerSuite ausgestatteten Pocket PC (VW3A8104),
- des Kommunikationsports RJ-45, Modbus RS 485,
- des an der Tür eines Schaltschranks montierten Dialogengeräts XBT NU 400.

### Die Anzeige und das Tastenfeld

Die integrierte Anzeige und das integrierte Tastenfeld ermöglichen Folgendes:





Im Modus „In Funktion“	Anzeige des Werts eines oder mehrerer vordefinierter Parameter Wenn während 5 Sek. keine Taste betätigt wird, wird der Bildlauf der Anzeige angehalten.
Im Modus „Off“ (LUCM••BL)	Anzeige des Status des Motorstarters (mit einer externen 24 VDC-Stromversorgung)

Die multifunktionale Steuereinheit verfügt über eine 2-zeilige Anzeige und ein Tastenfeld mit 4 Tasten, die es dem Benutzer ermöglichen, in den Programmen, Unterprogrammen, Funktionen, Parametern oder Einstellungen zu navigieren.

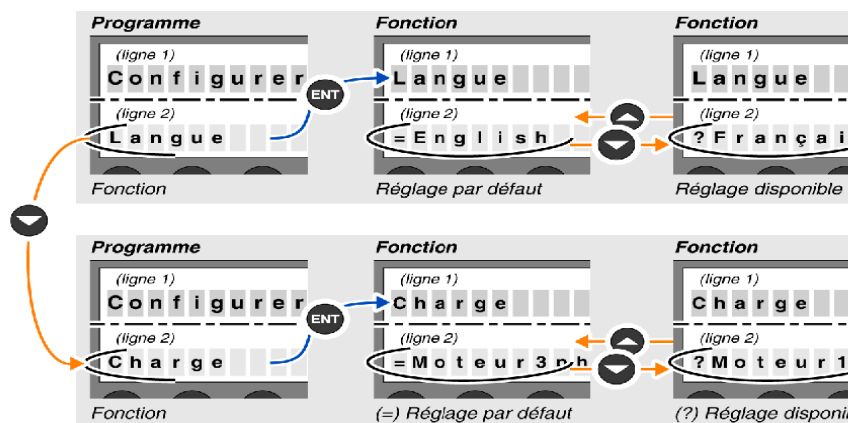


### Navigation in den Programmen

Funktion der vier Tasten des Tastenfelds:

	Eine Ebene im Menü nach oben. <i>Bei Verwendung der Taste ESC wird keine Einstellung gespeichert.</i>	Sie müssen diese Taste mehrmals drücken, um zum Programm zurückzukehren.
 	Blättern in: - einem Programm => die Unterprogramme, - einem Unterprogramm => die Funktionen, - einer Funktion => die Einstellungen.  Durchblättern der verfügbaren Einstellungen.	Bestimmte Unterprogramme umfassen nur Funktionen und deren Einstellungen. Andere dagegen umfassen Funktionen mit mehreren Parametern und deren Einstellungen.  Das Zeichen „=“ steht vor einer werkseitigen oder vom Benutzer gespeicherten Einstellung. Das Zeichen „?“ steht vor den verfügbaren Einstellungen.
	1 Eine Ebene im Menü nach unten. 2 Bestätigen und Speichern der angezeigten Einstellung	Nach erfolgter Speicherung der Einstellung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• wird das Zeichen „?“ durch das Zeichen „=“ ersetzt,</li> <li>• wird die Einstellung 2 Sekunden lang angezeigt, dann erfolgt eine automatische Rückkehr zur darüber liegenden Ebene.</li> </ul>

Darstellung der Navigation:

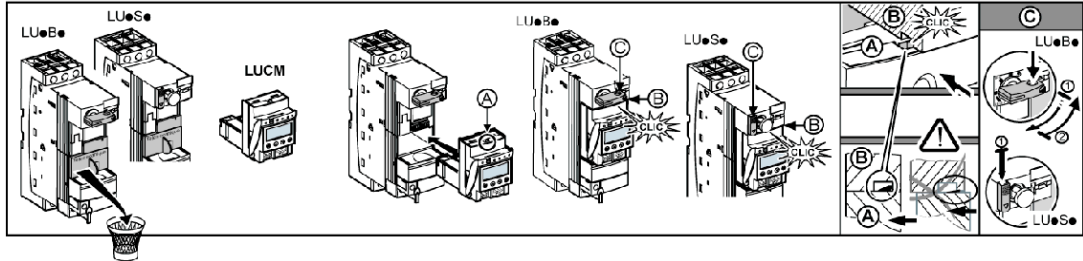


## Installation und Betriebstemperatur

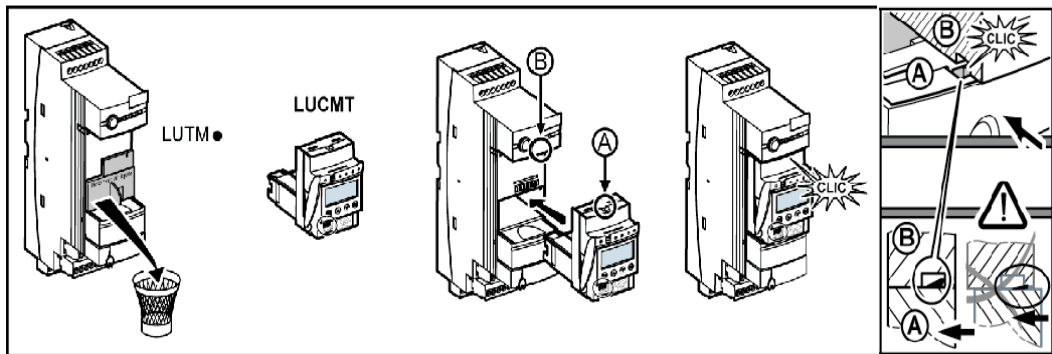
### Installation

Nach Installation im Grundgerät sperrt die multifunktionale Steuereinheit das Modul. Die multifunktionale Steuereinheit muss daher vor der Installation oder Deinstallation eines Moduls entfernt werden.

Installation in einem Leistungsgrundgerät:

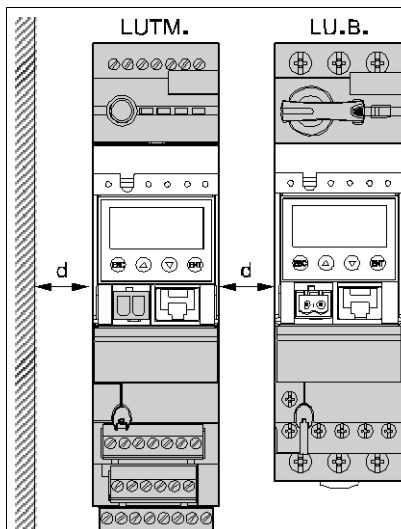


Installation in einem Steuerungsgrundgerät:



### Betriebstemperatur

Die multifunktionale Steuereinheit verfügt über Funktionen zur Überwachung der internen Temperatur, die nicht deaktiviert werden dürfen.



Die Alarmmeldung "Alarm Temp." wird angezeigt, sobald die interne Temperatur 80 °C überschreitet. Bei 90 °C löst die multifunktionale Steuereinheit den Starter aus, und die Meldung "Int.Fehl." wird angezeigt (siehe *Alarmverwaltung, Seite 66*).

Der Wert der internen Temperatur wird im Register 472 gespeichert. Er kann über den RS 485-Kommunikationsport überwacht werden:

- lokal mithilfe der Software PowerSuite,
- per Fernzugriff über die Modbus-Verbindung.

LUTM•		LU•B• und LU•S•	
Einzuhaltender Abstand	Umgebungstemperatur	Einzuhaltende Abstände	Umgebungstemperatur
d = 0 mm (0 in)	65° C (149° F)	d = 0 mm (0 in)	45° C (113° F)
		d ≥ 9 mm (0,35 in)	55° C (131° F)
		d ≥ 20 mm (0,75 in)	60° C (140° F)

## Anschluss

### Anschluss des LUCM

Die multifunktionale Steuereinheit LUCM verfügt über zwei 24 VDC-Stromversorgungsquellen:

- **die Versorgung des Steuerkreises**, nur zugänglich über die Klemmen A1/A2 des Leistungsgrundgeräts,
- **die Hilfsversorgung** an der Frontseite.

### **WARNUNG**

#### **VERLUST DER VERSORGUNG BEI STROMAUSFALL**

Die Geräte, die die Stromversorgung unterbrechen, müssen an die Klemme A1 (+) des Steuerkreises angeschlossen werden.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

**HINWEIS:** Das Aus- und Wiedereinschalten des Steuerkreises durch die Klemmen A1/A2 ohne die Hilfsversorgung führt zur Reinitialisierung der Parameter der Funktion **48\_Block**. (Meldung: Fehl. Block.), indem es das Schließen der Leistungspole ermöglicht (siehe *Mit der Umgebung verbundene interne und externe Fehler*, [Seite 68](#)).

**Die Hilfsversorgung** wird für die folgenden Operationen verwendet:

- ursprüngliche Konfiguration und Einstellung vor der Installation im Leistungsgrundgerät oder vor dem Anschluss der Stromversorgung des Steuerkreises an die Klemmen A1/A2,
- automatische Wiedereinschaltung per Fernzugriff mithilfe einer 3-adrigen Steuerung,
- Änderung der Einstellungen in den Modi „Off“ oder „Fehler“,
- Anzeige der Fehlertypen oder -statistiken in den Modi „Off“ oder „Fehler“,
- Kommunikation mit der multifunktionalen Steuereinheit in den Modi „Off“ oder „Fehler“,
- Verwendung eines Funktionsmoduls (Kommunikation oder Anwendung).

**HINWEIS:** Der Eingang A2 des Steuerkreises ist intern mit der Eingangsklemme (-) der Hilfsversorgung verbunden. Wenn die Polarität der Klemmen A1/A2 umgekehrt wird, löst die multifunktionale Steuereinheit den internen Fehler Nr. 62 (siehe *Bestätigung eines Fehlers*, [Seite 69](#)) aus, um den Fehler zu bestätigen.

### Anschluss des LUCMT

Die multifunktionale Steuereinheit LUCMT verfügt über eine einzige 24 VDC-Versorgung, die direkt an die 24 VDC-Versorgung des Leistungsgrundgeräts LUTM\*\* angeschlossen ist.

Die Versorgung des Steuergrundgeräts ist für die Konfiguration und die Einstellungen erforderlich.

**HINWEIS:** Das Aus- und Wiedereinschalten dieser 24 VDC-Stromversorgung führt zur Reinitialisierung der Parameter der Funktion **48\_Jam** (Meldung: Off-Jam, siehe *Mit dem Motorschutz verbundene Fehler*, [Seite 68](#)).





---

## Kapitel 2

### Schnelle Inbetriebnahme

---

Im Gegensatz zur ausführlichen Inbetriebnahme richtet sich die schnelle Inbetriebnahme an Benutzer, die bereits mit dem Produkt vertraut sind.

#### Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Vorgehensweise für eine schnelle Inbetriebnahme	18
Standardeinstellungen und optionale Werte des LUCM	20
Standardeinstellungen und optionale Werte des LUCMT	23

## Vorgehensweise für eine schnelle Inbetriebnahme


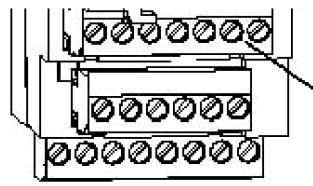
### Auf einen Blick

Die schnelle Inbetriebnahme der multifunktionalen Steuereinheit umfasst Maßnahmen auf folgenden Ebenen:

- Stromversorgungsebene
- Konfigurationsebene

### Stromversorgung


Die Stromversorgung variiert je nach Steuereinheitstyp.

LUCM	Schließen Sie die Hilfsversorgung (24 VDC) der multifunktionalen Steuereinheit an. => Die Steuereinheit kann sich in oder außerhalb des Leistungsgrundgeräts befinden.	
LUCMT	Versorgen Sie das Steuerungsgrundgerät LUTM** (24 VDC) => Die multifunktionale Steuereinheit muss im Steuerungsgrundgerät LUTM** installiert sein.	

### Konfiguration bei Inbetriebnahme

Konfigurieren Sie die multifunktionale Steuereinheit gemäß den nachfolgend aufgeführten Schritten:

Schritt	Aktion	Anzeige
1	Drücken Sie auf die Taste <b>ENT</b> , um die Konfiguration zu beginnen. Die erste Funktion des Programms <b>Konfigurieren</b> wird angezeigt.	Konfigurieren
		...
		Konfigurieren
2	Geben Sie die Funktionen an, die das Profil der multifunktionalen Steuereinheit definieren. Die Funktionen variieren abhängig vom Grundgerät: - LUCM**BL: <b>Sprache, Lastart, Gerät, Fremdbel.</b> - LUCMT1BL: <b>Language, AuxFan, CT_Ratio</b>	Sprache
		= English
		Sprache
		? Français
3	Zeigen Sie die Funktion <b>Ende</b> an. Bestätigen Sie die Konfiguration (? Ja) mittels der Taste <b>ENT</b> , um auf das Programm <b>Menü</b> zuzugreifen.	.....
		Konfigurieren
		Ende
		Ende
4	Blättern Sie im Programm <b>Menü</b> mithilfe der Pfeil-Nach-Unten-Taste die Unterprogramme bis <b>3_Einstellen</b> durch. Drücken Sie auf die Taste <b>ENT</b> , um das Unterprogramm aufzurufen.	= Nein
		? Ja
		Menü
		1_Profil
5	Drücken Sie auf die Taste <b>ENT</b> , um auf die Parameter der Funktion <b>31_IN Motor</b> zuzugreifen.	Menü
		3_Einstellen

Schritt	Aktion	Anzeige	
6	Der angezeigte Wert entspricht der installierten Steuereinheit (zum Beispiel LUCM05BL). Wählen Sie mithilfe der Pfeil-Nach-Oben-Taste den Wert des Nennstroms bei Vollast aus, der der Referenz des installierten Produktes entspricht.	31_IN Motor	
		= 1,25 A	
		31_IN Motor	
		? 2,00 A	

## Standardeinstellungen und optionale Werte des LUCM

Programme, Unterprogramme und Funktionen der multifunktionalen Steuereinheit LUCM:

Programm	Unterprogramm	Funktion	Parameter	Werkseitige Einstellung oder Profil	Optionale Werte	
Konfigur.	-	Sprache	-	= English	? Français ? Español ? Deutsch ? Italiano	
		Lastart	-	= 3-Phas.Mot.	? 1-Phas.Mot.	
		Grundgerät	-	= MSS-Schütz	? Starter	
		Fremdbel.	-	= Nein	? Ja	
		LR Conf (ab Version V3.x)	-	= Remote	? Local	
		Beenden	-	= Nein	? Ja	
Hauptmenu	1_Profil	11_Best.Nr. (Siehe 31_IN Motor für LUCM, Seite 41.)	-	LUCMX6BL	Gemäß der Referenz der multifunktionalen Steuereinheit	
		12_Software	-	Ver. xx.xx		
		13_Bereich (Siehe 31_IN Motor für LUCM, Seite 41.)	-	0,15 A bis 0,6 A (min. bis max.)		
		14_Lastart	-	= 3-Phas.Mot.		(nur Lesen) Parametriert unter <b>Konfigur.</b>
		15_Fremdbel.	-	= Nein		
		16_Grundgerät	-	= MSS-Schütz		
	21_I mittl.	-	= Ja	? Nein		
	2_Anzeigen	22_ThermZust	-	= Nein	? Ja	
		23_Strom L1	-	= Nein	? Ja	
		24_Strom L2	-	= Nein	? Ja	
		25_Strom L3	-	= Nein	? Ja	
		26_Erdschluss	-	= Nein	? Ja	
		27_VorhFehl.	-	= Nein	? Ja	
		28_Ph.unsym	-	= Nein	? Ja	

Programm	Unterprogramm	Funktion	Parameter	Werkseitige Einstellung oder Profil	Optionale Werte
Hauptmenu	3_Einstellen	31_IN Motor Gemäß der Referenz der multifunktionalen Steuereinheit	LUCMX6BL	= 0,15 A	? 0,15 bis 0,6
			LUCM1XBL	= 0,35 A	? 0,35 bis 1,4
			LUCM05BL	= 1,25 A	? 1,25 bis 5
			LUCM12BL	= 3 A	? 3 bis 12
			LUCM18BL	= 4,5 A	? 4,5 bis 18
			LUCM32BL	= 8 A	? 8 bis 32
		32_Test	-	= Nein	? Ja
		33_Pause (bei Version V1.x)	-	= Nein	? Ja
		34_Sprache	-	= English	? Français ? Español ? Deutsch ? Italiano
		4_Parameter	41_AusKlasse	-	= 5
	42_Reset-Mod		-	= Hand	? Ferngest. ? Auto
	43_AnspWert		ResetZeit	= 120 s	? 1 bis 1000
			Reset-Level	= 80 % (Kapazität)	? 35 bis 95
	44_Überstrom		-	= 1420 % IN	? 300 bis 1700
	45_Überlast		Alarm	= On	? Off
			Alrmschwell.	= 85 % (Kapazität)	? 10 bis 100
	46_Erd.fehl.		Auslösen	= On	? Off
			Auslösezeit	= 1,0 s	? 0,1 bis 1,2
			Auslösewert	= x A (30 % IN min)	? 20 bis 500
			Alarm	= On	? Off
	47_Ph.unsym		Alrmschwell.	= x A (30 % IN min)	? 20 bis 500
			Auslösen	= On	? Off
		t. bis Ausl	= 0,7 s	? 0,2 bis 20	
t.nach Ausl		= 5	? 0,2 bis 20		
Auslösewert		= 10 % IUnsym	? 10 bis 30		
Alarm		= On	? Off		
Alrmschwell.	= 10 % IUnsym	? 10 bis 30			

Programm	Unterprogramm	Funktion	Parameter	Werkseitige Einstellung oder Profil	Optionale Werte
Hauptmenu	4_Parameter	48_Block.	Auslösen	= On	? Off
			Auslösezeit	= 5 s	? 1 bis 30
			Auslösewert	= 200 % IN	? 100 bis 800
			Alarm	= On	? Off
			Alrmschwell.	= 200 % IN	? 100 bis 800
		49_Unterlast	Auslösen	= On	? Off
			Auslösezeit	= 10 s	? 1 bis 200
			Auslösewert	= 50 % IN	? 30 bis 100
			Alarm	= On	? Off
			Alrmschwell.	= 50 % IN	? 30 bis 100
		410_Lg.Anl.	Auslösen	= On	? Off
			Auslösezeit	= 10 s	? 1 bis 200
			Auslösewert	= 100 % IN	? 100 bis 800
			Alarm	= On	? Off
			Alrmschwell.	= 100 % IN	? 100 bis 800
	5_Austausch	51_Adresse	-	= 1	? 1 bis 247
		52_Baud	-	= 19200 bps	? 1200 bis 19200
		53_Parität	-	= Gerade	? Keine
		54_Zugriffsb	-	= On	? Off
		55_Komm.-aus	-	= Ignorieren	? Stop ? Auslösen ? Alarm
	6_Modul	61_ID-Loeschen	-	= Ja	? Nein
		62_Profil	Modul	ID = 0	-
			Best.Nr.	? (wenn ID = 0)	-
			Software	Vers: 0.00 (wenn ID = 0)	-
		63_Kennzeich	-	= 0	0 bis 149
64_ParamDez		Parameter 1-10	= 00000	00000 bis 65535	
65_ParamHex	Parameter 1-10	= 0000	0000 bis FFFF		
Hauptmenu	7_Statistik	71_Fehler 0	-	Bei Rücksetzen auf die werkseitigen Einstellungen werden die Daten der Statistik gelöscht. (Siehe <i>Unterprogramm 7_Statistik</i> , <a href="#">Seite 55.</a> )	
		72_Fehler 1	-		
		73_Fehler 2	-		
		74_Fehler 3	-		
		75_Fehler 4	-		
		76_Gesamt	-		
	8_Passwort	81_Entrieg.	-	Passw.?	0000 - 9999
		82_Verrieg.	-	Neu	0000 - 9999
		83_Res.Stat.	-	= Nein	? Ja
		84_Rt Stand.	-	= Nein	? Ja

## Standardeinstellungen und optionale Werte des LUCMT

Programme, Unterprogramme und Funktionen der multifunktionalen Steuereinheit LUCMT:

Programm	Unterprogramm	Funktion	Parameter	Werkseitige Einstellung oder Profil	Optionale Werte
Konfigur.	-	Sprache	-	= English	? Français ? Español* ? Deutsch* ? Italiano* (* ab Version V3.2)
		Fremdbel.	-	= Nein	? Ja
		Uebersetzung ( <i>kein werkseitig festgelegter Parameter</i> ) Einer der 9 Parameter muss bestätigt werden, bevor das Menü <b>Konfigur.</b> geschlossen werden kann.	? 30:3	= Nein	? Ja (3,5 - 10,5 A)
			? 30:2	= Nein	? Ja (5,2 - 15,7 A)
			? 30:1	= Nein	? Ja (10,5 - 31,5 A)
			? 50:1	= Nein	? Ja (17,5 - 52,5 A)
			? 100:1	= Nein	? Ja (35 - 105 A)
			? 200:1	= Nein	? Ja (70 - 210 A)
			? 400:1	= Nein	? Ja (140 - 420 A)
		? 800:1	= Nein	? Ja (280 - 840 A)	
? Andere	Parameter: Wdg_Prim Wdg_Sek Wdg_Extern	1 bis 65535 1 bis 500 1 bis 100			
LR Conf ( <i>ab Version V3.x</i> )	-	= Remote	? Local		
Beenden	-	= Nein	? Ja		
Hauptmenü	1_Profil	11_Best.Nr. (Siehe <i>31_IN Motor für LUCM, Seite 41.</i> )	-	LUCMT1BL	
		12_Software	-	Ver. xx.xx	
		13_Bereich (Siehe <i>31_IN Motor für LUCM, Seite 41.</i> )	-	Gemäß Uebersetzung (Min. zu Max.)	
		15_Fremdbel. (nur Lesen)	-	= Nein	Parametriert unter <b>Konfigur.</b>

Programm	Unterprogramm	Funktion	Parameter	Werkseitige Einstellung oder Profil	Optionale Werte
Hauptmenü	2_Anzeigen	21_I mittl.	-	= Ja	? Nein
		22_ThermZust	-	= Nein	? Ja
		23_Strom L1	-	= Nein	? Ja
		24_Strom L2	-	= Nein	? Ja
		25_Strom L3	-	= Nein	? Ja
		26_Erdschluss	-	= Nein	? Ja
		27_VorhFehl.	-	= Nein	? Ja
		28_Ph.unsym	-	= Nein	? Ja
		29_Betriebsstd.	-	= Nein	? Ja
	3_Einstellen	31_IN Motor	LUCMT1BL	= x A (Uebersetzung)	? x.xx zu x.xx A
		32_Test	-	= Nein	? Ja
		34_Sprache	-	= English	? Français ? Español* ? Deutsch* ? Italiano* (* ab Version V3.2)
	4_Parameter	41_AusKlasse	-	= 5	? 5 bis 30
		42_Reset-Mod	-	= Hand	? Ferngest. ? Auto
		43_AnsprWert	ResetZeit	= 120 s	? 1 bis 1000
			Reset-Level	= 80 % (Kapazität)	? 35 bis 95
		45_Überlast	Alarm	= On	? Off
			Alrmschwell.	= 85 % (Kapazität)	? 10 bis 100
		46_Erd.fehl.	Auslösen	= On	? Off
			Auslösezeit	= 1,0 s	? 0,1 bis 1,2
			Auslösewert	= x A (30 % IN min)	? 20 bis 500
			Alarm	= On	? Off
			Alrmschwell.	= x A (30 % IN min)	? 20 bis 500
		47_Ph.unsym	Auslösen	= On	? Off
			t. bis Ausl	= 0,7 s	? 0,2 bis 20
			t.nach Ausl	= 5	? 0,2 bis 20
			Auslösewert	= 10 % Unsym	? 10 bis 30
	Alarm		= On	? Off	
	Alrmschwell.	= 10 % Unsym	? 10 bis 30		



Programm	Unterprogramm	Funktion	Parameter	Werkseitige Einstellung oder Profil	Optionale Werte
Hauptmenü	4_Parameter	48_Block.	Auslösen	= On	? Off
			Auslösezeit	= 5 s	? 1 bis 30
			Auslösewert	= 200 % IN	? 100 bis 800
			Alarm	= On	? Off
			Alrmschwell.	= 200 % IN	? 100 bis 800
		49_Unterlast	Auslösen	= On	? Off
			Auslösezeit	= 10 s	? 1 bis 200
			Auslösewert	= 50 % IN	? 30 bis 100
			Alarm	= On	? Off
			Alrmschwell.	= 50 % IN	? 30 bis 100
		410_Lg.Anl.	Auslösen	= On	? Off
			Auslösezeit	= 10 s	? 1 bis 200
			Auslösewert	= 100 % IN	? 100 bis 800
			Alarm	= On	? Off
			Alrmschwell.	= 100 % IN	? 100 bis 800
	5_Austausch	51_Adresse	-	= 1	? 1 bis 247
		52_Baud	-	= 19200 bps	? 1200 bis 19200
		53_Parität	-	= Gerade	? Keine
		54_Zugriffsb	-	= On	? Off
		55_Komm.-aus	-	= Ignorieren	? Stop ? Auslösen ? Alarm
	6_Modul	61_ID-Loeschen	-	= Ja	? Nein
		62_Profil	Modul	ID = 0	-
			Best.Nr.	? (wenn ID = 0)	-
Software			Vers: 0.00 (wenn ID = 0)	-	
63_Kennzeich		-	= 0	0 bis 255	
64_ParamDez		Parameter 1-10	= 00000	00000 bis 65535	
65_ParamHex	Parameter 1-10	= 0000	0000 bis FFFF		
Hauptmenu	7_Statistik	71_Fehler 0	-	Bei Rücksetzen auf die werkseitigen Einstellungen werden die Daten der Statistik gelöscht. (Siehe <i>Unterprogramm 7_Statistik, Seite 55.</i> )	
		72_Fehler 1	-		
		73_Fehler 2	-		
		74_Fehler 3	-		
		75_Fehler 4	-		
		76_Gesamt	-		
	8_Passwort	81_Entrieg.	-	Passw.?	0000 - 9999
		82_Verrieg.	-	Neu	0000 - 9999
		83_Res.Stat.	-	= Nein	? Ja
		84_Rt Stand.	-	= Nein	? Ja



---

## Kapitel 3

### Detaillierte Beschreibung der Inbetriebnahme und der Einstellungen während des Betriebs

---

In diesem Kapitel werden die Inbetriebnahme des LUCM und des LUCMT sowie die Einstellungen, die während des Betriebs des Produkts vorgenommen werden können, detailliert beschrieben.

#### **WARNUNG**

##### **Gefahr einer unvorhergesehenen Funktionsweise**

Dieses Gerät muss durch qualifiziertes Personal installiert, konfiguriert und betrieben werden.

Die Benutzer müssen alle geltenden Anweisungen, Normen und Vorschriften befolgen.

Überprüfen Sie vor dem Einschalten des Motors die Einstellung der Funktionen.

Nehmen Sie keine Veränderungen an diesem Gerät vor.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

#### Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Organisation der Schnittstelle	28
Inbetriebnahme und Betriebsarten	31
Programm „Konfigurieren“	33
Programm "Hauptmenu"	38
Unterprogramm 1_Profil	39
Unterprogramm 2_Anzeigen	40
Unterprogramm 3_Einstellen	41
Unterprogramm 4_Parameter	44
Unterprogramm 5_Austausch	51
Unterprogramm 6_Modul	53
Unterprogramm 7_Statistik	55
Unterprogramm 8_Passwort	57
Startphase	59

## Organisation der Schnittstelle

### Programme „Konfigur.“ und „Hauptmenü“

Die Schnittstelle besteht aus 2 Programmen: **Konfigur.** und **Hauptmenü.**

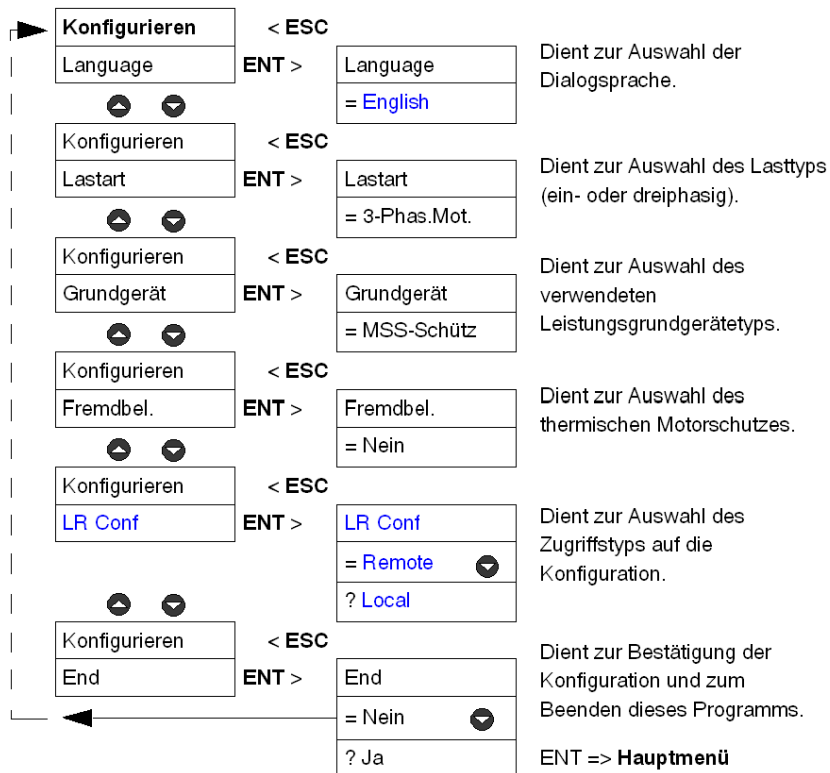
Sie greifen folgendermaßen auf das Programm **Konfigur.** zu:

- entweder bei der ersten Inbetriebnahme,
- oder im Programm „Hauptmenu“ durch einen Reset über die Funktion 84\_Reset.

Das Programm **Konfigur.** eines LUCM unterscheidet sich von dem eines LUCMT.

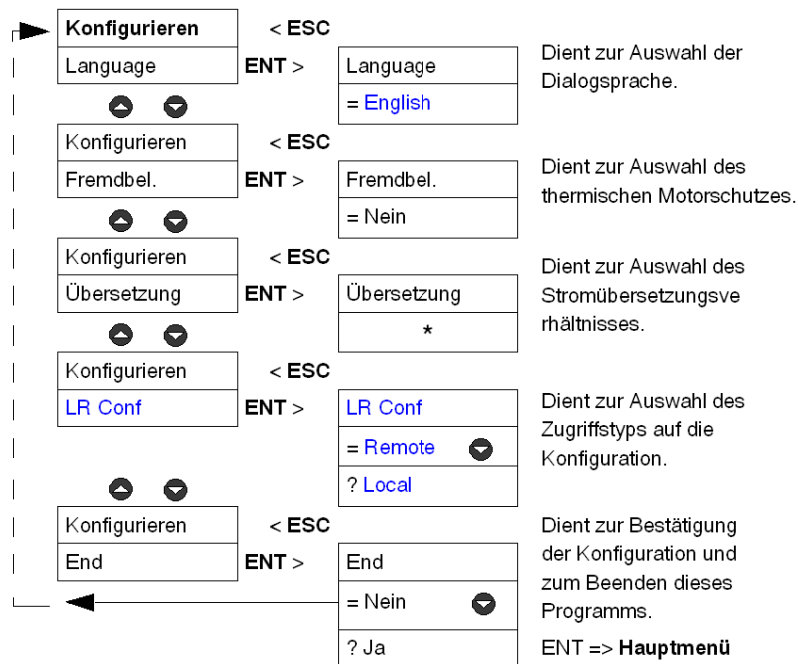
### Programm „Konfigur.“ für LUCM

Dieses Programm umfasst die Konfigurationseinstellungen einer multifunktionalen Steuereinheit LUCM:



### Programm „Konfigur.“ für LUCMT

Dieses Programm umfasst die Konfigurationseinstellungen einer multifunktionalen Steuereinheit LUCMT:



\* Werkseitig ist kein Übersetzungsverhältnis gespeichert. Dieser Parameter muss angegeben werden, um das Programm **Konfigur.** beenden zu können.

### Programm „Hauptmenü“

Dieses Programm fasst die Einstellungen der Applikation und die veränderbaren Parameter zusammen.

Die Taste ESC ermöglicht nicht die Rückkehr zum Programm **Konfigur.**. Hierzu muss die Funktion **84\_Reset** bestätigt werden, um die vorhandene Konfiguration zu überschreiben.

Hauptmenü 1_Profil ▲ ▼	< ESC ENT >	1_Profil 11_Catalog	Dient zur Anzeige der Konfigurationsdaten.
Hauptmenü 2_Anzeigen ▲ ▼	< ESC ENT >	2_Anzeigen 21_I mittl.	Dient zur Auswahl der im Modus „In Funktion“ anzuzeigenden Parameter.
Hauptmenü 3_Setup ▲ ▼	< ESC ENT >	3_Setup 31_Ir Motor	Dient zur Einstellung der Basisparameter.
Hauptmenü 4_Parameter ▲ ▼	< ESC ENT >	4_Parameter 41_AusKlasse	Dient zur Parametrierung der Schutzfunktionen und der damit zusammenhängenden Alarme.
Hauptmenü 5_CommSetup ▲ ▼	< ESC ENT >	5_CommSetup 51_Drop	Dient zur Parametrierung des Modbus RS-485-Kommunikationsports.
Hauptmenü 6_Modul ▲ ▼	< ESC ENT >	6_Modul 61_ID Clear	Dient zur Parametrierung des Funktionsmoduls.
Hauptmenü 7_Statistik ▲ ▼	< ESC ENT >	7_Statistik 71_Fehler 0	Dient zur Anzeige des Verlaufs der Informationen „Fehler“ und „In Funktion“.
Hauptmenü 8_Password ▲ ▼	< ESC ENT >	8_Password 81_Unlock	Dient zur Aktivierung des Zugriffscodes oder zur Reinitialisierung der Parameter und der Statistik.

## Inbetriebnahme und Betriebsarten

Die Betriebsarten sind vom Status des Systems abhängig:

Startphase	Erste Inbetriebnahme	Modus "Konfigur." (LUCM und LUCMT)
	Folgende Inbetriebnahmen	Modus "Pause" (LUCM) Modus "Off" (LUCM) Modus "Ready" (LUCMT)
Nach der Startphase		Modus "In Funktion" (LUCM und LUCMT)

### Erste Inbetriebnahme

Während der ersten Inbetriebnahme befindet sich die multifunktionale Steuereinheit werkseitig im Modus "Konfigur.". Die Schnittstelle zeigt automatisch das Programm "**Konfigur.**" an:



- Die multifunktionale Steuereinheit LUCM muss konfiguriert werden, bevor das Schließen der Leistungspole ermöglicht werden kann.

**HINWEIS:** Wenn die Konfiguration nur mit der Stromversorgung des Steuerschaltkreises (A1/A2) realisiert wird, schaltet die multifunktionale Steuereinheit nach Aktivierung der Funktion **Ende** in den Modus "**Pause**" um. Die Leistungspole können durch Deaktivierung der Funktion **33\_Pause** geschlossen werden.

- Die multifunktionale Steuereinheit LUCMT muss konfiguriert werden, bevor das Schließen der Ausgangsrelais (13 und 23) ermöglicht werden kann.

### Folgende Inbetriebnahmen

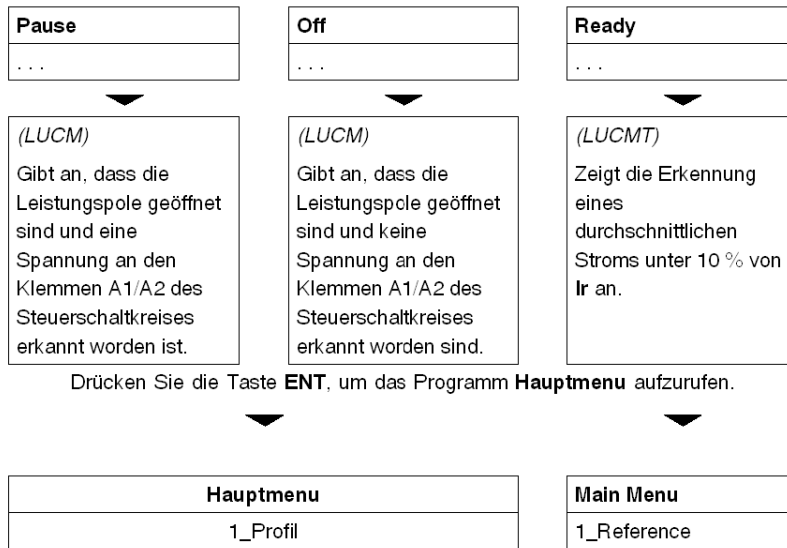
Während der folgenden Inbetriebnahmen befindet sich die multifunktionale Steuereinheit LUCM im Modus:

- "**Pause**" oder
- "**Off**".

Während der folgenden Inbetriebnahmen befindet sich die multifunktionale Steuereinheit LUCMT im Modus:

- "**Ready**".

Das Programm **Hauptmenu** kann in diesen drei Modi aufgerufen werden:



Alle Einstellungen des Programms **Hauptmenu** können mit Ausnahme der folgenden Funktionen in diesen Modi geändert werden: **1\_Profil** und **7\_Statistik** (nur Lesen).

**Modus "In Funktion"**

Der Modus "**In Funktion**" ist der Modus, in den die multifunktionale Steuereinheit nach der Startphase übergeht:

Die Anzeige von " <b>Start</b> " in der 1. Zeile gibt an, dass sich der Motor in der Startphase befindet (siehe <i>Startphase, Seite 59</i> ): <ul style="list-style-type: none"> <li>• (LUCM) wenn die Leistungspole geschlossen sind,</li> <li>• (LUCMT) wenn der erkannte durchschnittliche Strom über 10 % von <math>I_r</math> liegt.</li> </ul> Anzeige des durchschnittlichen Stroms in der 2. Zeile (Imitt.).	Start
	Imitt= 2,5 A
Nach Beendigung der Startphase (maximal 10 Sek.) " <b>In Funktion</b> " wird in der 1. Zeile angezeigt, was den Beginn diese Modus angibt. Schleifenförmige Anzeige der zu überwachenden Informationen in der 2. Zeile. <ul style="list-style-type: none"> <li>• (Standardeinstellung) Wert des durchschnittlichen Stroms - I mittl. (<b>21_I mittl.</b>),</li> <li>• oder eines anderen Parameters (dieser muss ausgewählt werden, siehe <i>2_Anzeigen für LUCM, Seite 40</i>).</li> </ul>	In Funktion
	Imitt= 2,5 A
Drücken Sie die Taste <b>ENT</b> , um das Programm <b>Hauptmenu</b> aufzurufen.	Hauptmenu
	1_Profil

Wenn sich die multifunktionale Steuereinheit im Modus "**In Funktion**", befindet, können nur die Funktionen **2\_Anzeigen** und **3\_Einstellen** geändert werden.

Das Programm <b>Hauptmenu</b> kehrt in den aktuellen Modus (" <b>In Funktion</b> ", " <b>Pause</b> ", " <b>Off</b> ", " <b>Bereit</b> ") zurück, wenn innerhalb von 30 Sekunden keine Taste betätigt wird.	In Funktion
	Imitt= 2,5 A



## Programm „Konfigurieren“

### Einführung in das Programm „Konfigurieren“

Dieses Programm ermöglicht Ihnen die Parametrierung der Konfiguration für Ihre multifunktionale Steuereinheit gemäß dem angeschlossenen Gerät.


- **Konfigur.** wird in der ersten Zeile des Anzeigegegeräts angezeigt.
- Die aktuelle Funktion wird in der zweiten Zeile des Anzeigegegeräts angezeigt.

Vor dem Zugriff auf das Programm **Hauptmenu** muss die multifunktionale Steuereinheit konfiguriert und diese Konfiguration bestätigt werden (Funktion **Ende**). Anschließend können jederzeit die Konfigurationsparameter in der Funktion **1\_Profil** des Programms **Hauptmenu** angezeigt werden.

**HINWEIS:** Um die Parameter nach Bestätigung der Konfiguration (Funktion **Ende**) zu ändern, muss die multifunktionale Einheit auf die Standardkonfiguration zurückgesetzt werden (siehe *84\_Rt Stand., Seite 58*).

### Konfigurieren eines LUCM

Für ein LUCM zu konfigurierende Funktionen:


Hauptmenu (Zeile 1)	Funktion (Zeile 2)	Kommentare
	Sprache	Dient zur Auswahl der Dialogsprache. Möglichkeit zur Änderung dieser Auswahl in der Funktion <b>34_Sprache</b> .
	Lastart	Dient zur Festlegung, ob der verwendete Motor ein Drehstrommotor oder ein Einphasenmotor ist. <i>Die Auswahl von „1 Phase“ für einen Drehstrommotor führt zum internen Fehler Nr. 60, der angibt, dass ein Wert an IL2 erkannt wurde.</i>
	Grundgerät	Dient zur Angabe des Leistungsgrundgerätetyps (angegeben auf einer der Geräteseiten), in dem die multifunktionale Steuereinheit installiert ist.
	Fremdbel.	Dient zur Angabe des thermischen Schutzes der durch ein Hilfsgebläse gekühlten Motoren. Bei Aktivierung dieses Parameters verringert sich die Zeit bis zur Wiedereinschaltung um 75 %. <i>(Siehe Kurven für die thermische Auslösung und den Reset, Seite 74.)</i>
	LR Conf	Dient zur Auswahl des Zugriffstyps auf die Konfiguration der multifunktionalen Steuereinheit.
	Beenden	Dient zur Speicherung der Konfiguration und für den Zugriff auf das Programm <b>Hauptmenu</b> .

### Funktionen des LUCM: Sprache, Lastart, Grundgerät, Fremdbel., LR Conf.

**Sprache** der Dialogfelder für ein LUCM:

	= English	Dialoge in Englisch (Standardeinstellung)
	? Français	Dialoge in Französisch
	? Español	Dialoge in Spanisch
	? Deutsch	Dialoge in Deutsch
	? Italiano	Dialoge in Italienisch


**Lastart** für ein LUCM:

	= 3-Phas.Mot.	Schutz eines Drehstrommotors (Standardeinstellung)
	? 1-Phas.Mot.	Schutz eines Einphasenmotors

Dieser Parameter beeinflusst die Berechnung des durchschnittlichen Stromwerts:

- Wenn Drehstrommotor ==> I mittl. = (I1 + I2 + I3) / 3
- Wenn Einphasenmotor ==> I mittl. = (I1 + I3) / 2

**Grundgerät**-Typ für ein LUCM:

Definiert das Grundgerät als ein Leistungsgrundgerät (Start-/Steuerungseinheit oder Starter):		
	= MSS-Schütz	Start-/Steuerungseinheit, die mit Schutzfunktionen sowohl gegen Kurzschlüsse als auch gegen thermische Überlastungen (Standardeinstellung) ausgestattet ist.
	? Starter	Starter, der nur mit der Schutzfunktion gegen thermische Überlastungen ausgestattet ist. In diesem Fall muss der Installateur das Leistungsgrundgerät des Typs „Starter“ mit einer Schutzeinrichtung gegen Kurzschlüsse verbinden.

**⚠ VORSICHT**

**FALSCH EINSTELLUNG DER FUNKTION „GRUNDGERÄT“**

Diese Funktion dient lediglich zur Identifikation. Sie hat keinen Einfluss auf die Schutz- oder Regelungsfunktionen oder auf die Art des Schutzes, die das Leistungsgrundgerät bietet.

Eine falsche Einstellung kann zu einer falschen Anzeige oder zum falschen Lesen durch den Bus führen.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

**Zwangsbelüfteter Motor** für ein LUCM: Die Merkmale des thermischen Schutzes sind die für den Schutz eines Motors erforderlichen Schutzmerkmale.

Fremdbel.		= Nein	- Motor eigenbelüftet (Standardeinstellung) (nicht durch ein Hilfsgebläse gekühlt)
		? Ja	- Motor fremdbelüftet (durch ein Hilfsgebläse gekühlt)

**⚠ VORSICHT**

**FALSCH EINSTELLUNG DER FUNKTION „FREMDBEL.“**

Bei Aktivierung dieses Parameters verringert sich die Zeit bis zur Wiedereinschaltung um 75 %.

Wenn der Motor nicht durch ein Hilfsgebläse gekühlt wird, ist der Wert der thermischen Kapazität falsch.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

Auswahl des **Zugriffstyps** auf die Konfiguration eines LUCM:

LR Conf		= Remote	- Die Konfiguration kann über das angeschlossene Kommunikationsmodul geladen werden (außer Modbus).
		? Local	- Die Konfiguration kann nur über die Gerätetastatur erfolgen.

**Ende** des Konfigurationsmodus für ein LUCM:

Beenden		= Nein	<b>ENT</b> oder <b>ESC</b> => bleibt auf <b>Beenden</b> .
		? Ja	<b>ENT</b> => speichert die Konfiguration und kehrt zum Modus <b>Off</b> zurück. <b>ESC</b> => bleibt auf <b>Beenden</b> .



**Konfigurieren eines LUCMT**

Für ein LUCMT zu konfigurierende Funktionen:

Programm (Zeile 1)	Funktion (Zeile 2)	Kommentare
<b>Konfigur.</b>	Sprache	Dient zur Auswahl der Dialogsprache. Möglichkeit zur Änderung dieser Auswahl in der Funktion <b>34_Sprache</b> .
	Fremdbel.	Dient zur Angabe des thermischen Schutzes der durch ein Hilfsgebläse gekühlten Motoren. Bei Aktivierung dieses Parameters verringert sich die Zeit bis zur Wiedereinschaltung um 75 %. (Siehe <i>Kurven für die thermische Auslösung und den Reset</i> , Seite 74.)
	Uebersetzung	Dient zur Festlegung des Übersetzungsverhältnisses in Ampere für die Einstellung der Schutzfunktionen und für die Anzeige. Die Übersetzung ist abhängig von den verwendeten Stromwandlern (Stromstärkewandlern). Die Übersetzung muss vor Beendigung des Programms <b>Konfigur.</b> parametrieren werden.
	LR Conf	Dient zur Auswahl des Zugriffstyps auf die Konfiguration der multifunktionalen Steuereinheit.
	Beenden	Dient zur Speicherung der Konfiguration und für den Zugriff auf das Programm <b>Hauptmenu</b> .



**Funktionen des LUCMT: Sprache, Fremdbel., Uebersetzung, LR Conf**

**Sprache** der Dialogfelder für ein LUCMT:

Sprache	 	= English	Dialoge in Englisch (Standardeinstellung)
		? Français	Dialoge in Französisch
		? Español*	Dialoge in Spanisch
		? Deutsch*	Dialoge in Deutsch
		? Italiano*	Dialoge in Italienisch



(\* ab Version V3.2)



**Zwangselüfteter** Motor für ein LUCMT: Die Merkmale des thermischen Schutzes sind die für den Schutz eines Motors erforderlichen Schutzmerkmale.



Fremdbel.	 	= Nein	- Motor eigenbelüftet (Standardeinstellung) (nicht durch ein Hilfsgebläse gekühlt)
		? Ja	- Motor fremdbelüftet (durch ein Hilfsgebläse gekühlt)



⚠ VORSICHT
FALSCH E PARAMETRIERUNG DER FUNKTION „FREMDBEL.“
Bei Aktivierung dieses Parameters verringert sich die Zeit bis zur Wiedereinschaltung um 75 %.
Wenn der Motor nicht durch ein Hilfsgebläse gekühlt wird, ist der Wert der thermischen Kapazität falsch.
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Stromuebersetzungsverhältnis **Uebersetzung** für ein LUCMT:

Uebersetzung	 	<b>Kein werkseitig gespeicherter Wert ==&gt; der Parameter muss</b> in dieser Funktion definiert werden. (Primärspannung/Sekundärspannung) (siehe <i>31_IN Motor für LUCM, Seite 41</i> )	
		30:3	Stromwandler von 30:3
		30:2	Stromwandler von 30:2
		30:1	Stromwandler von 30:1
		50:1	Stromwandler von 50:1
		100:1	Stromwandler von 100:1
		200:1	Stromwandler von 200:1
		400:1	Stromwandler von 400:1
		800:1	Stromwandler von 800:1
		Andere	Dient zur Eingabe der Merkmale für andere als die oben aufgeführten Transformatoren: - Wdg_Prim - Wdg_Sek - Anzahl Windungen (Wdg_Extern)

30:3	 	= Nein	(Standardeinstellung) Rückkehr zur Parameterauswahl
		? Ja	Für eine <b>Uebersetzung</b> von 30:3 liegt der Einstellbereich des Schwellenstroms zwischen 3,5 und 10,5 A.





30:2	 	= Nein	(Standardeinstellung) Rückkehr zur Parameterauswahl
		? Ja	Für eine <b>Uebersetzung</b> von 30:2 liegt der Einstellbereich des Schwellenstroms zwischen 5,2 und 15,7 A.

30:1	 	= Nein	(Standardeinstellung) Rückkehr zur Parameterauswahl
		? Ja	Für eine <b>Uebersetzung</b> von 30:1 liegt der Einstellbereich des Schwellenstroms zwischen 10,5 und 31,5 A.

50:1	 	= Nein	(Standardeinstellung) Rückkehr zur Parameterauswahl
		? Ja	Für eine <b>Uebersetzung</b> von 50:1 liegt der Einstellbereich des Schwellenstroms zwischen 17,5 und 52,5 A.
100:1	 	= Nein	(Standardeinstellung) Rückkehr zur Parameterauswahl
		? Ja	Für eine <b>Uebersetzung</b> von 100:1 liegt der Einstellbereich des Schwellenstroms zwischen 35 und 105 A.
200:1	 	= Nein	(Standardeinstellung) Rückkehr zur Parameterauswahl
		? Ja	Für eine <b>Uebersetzung</b> von 200:1 liegt der Einstellbereich des Schwellenstroms zwischen 35 und 105 A.
400:1	 	= Nein	(Standardeinstellung) Rückkehr zur Parameterauswahl
		? Ja	Für eine <b>Uebersetzung</b> von 400:1 liegt der Einstellbereich des Schwellenstroms zwischen 140 und 420 A.
800:1	 	= Nein	(Standardeinstellung) Rückkehr zur Parameterauswahl
		? Ja	Für eine <b>Uebersetzung</b> von 800:1 liegt der Einstellbereich des Schwellenstroms zwischen 280 und 840 A.

Weitere Informationen über die Einstellbereiche eines LUCMT finden Sie unter 31\_IN Motor für LUCM, Seite 41.

**Uebersetzung Andere** (andere Stromübersetzungsverhältnisse). Stellen Sie die 3 folgenden Unterprogramme ein:

Andere (Zeile 1)	Einstellung (Zeile 2)	Kommentare
Wdg_Prim (Kenndaten Primärkreis)	= 00000	Dient zur Parametrierung des Werts des Primärstroms. Einstellbereich von 1 bis 65535. Standardmäßig ist der links angegebene Wert 0. Drücken Sie auf <b>ENT</b> , um mit der Einstellung zu beginnen. Stellen Sie die 5 Ziffern einzeln mit den Pfeiltasten nach oben und nach unten ein. Beginnen Sie mit der äußersten linken Ziffer, und bestätigen Sie jede Eingabe mit <b>ENT</b> , bevor Sie mit der nächsten Ziffer fortfahren. Wenn alle Ziffern bestätigt sind, wird die Zahl links nach dem Zeichen „=" angezeigt. Um die Eingabe zu verlassen, drücken Sie auf <b>ESC</b> .
	= 00000 5_ _ _ _ <b>ENT</b>	Beispiel für die Einstellung des Parameters <b>Wdg_Prim</b> 53214:
	= 50000 _ 3_ _ _ <b>ENT</b>	
	= 53000 _ _ 2_ _ <b>ENT</b>	
	= 53200 _ _ _ 1_ <b>ENT</b>	
	= 53210 _ _ _ _ 4 <b>ENT</b>	
= 53214		
Wdg_Sek (Kenndaten Sekundärkreis)	= 1	Dient zur Parametrierung des Werts des Sekundärstroms. Einstellbereich von 1 (Standardeinstellung) bis 500 in Inkrementen zu 1. Drücken Sie auf <b>ENT</b> , um mit der Einstellung zu beginnen. Drücken Sie auf  oder  , um den angezeigten Wert zu erhöhen bzw. zu verringern. Drücken Sie auf <b>ENT</b> , um den Wert zu bestätigen.
Wdg_Extern	= 1	Dient zur Angabe der Anzahl der im Primärstromkreis des Stromwandlers durchgeführten Durchläufe. Einstellbereich von 1 (Standardeinstellung) bis 100 in Inkrementen von 1. Drücken Sie auf <b>ENT</b> , um mit der Einstellung zu beginnen. Drücken Sie auf  oder  , um den angezeigten Wert zu erhöhen bzw. zu verringern. Drücken Sie auf <b>ENT</b> , um den Wert zu bestätigen.

Beispiel: Manuelle Eingabe oder Änderung eines Übersetzungsverhältnisses von 160:1

Wdg\_Prim (Kenndaten erster Kreis) = 800

Wdg\_Sek (Kenndaten zweiter Kreis) = 1

Wdg\_Extern = 5

$800 / (1 * 5) = 160.$

## ⚠ VORSICHT


### FALSCH E PARAMETRIERUNG DER FUNKTION „ÜBERSETZUNG“

Die Übersetzung muss angegeben werden, um die Kompatibilität des Produkts mit den verwendeten Stromwandlern zu gewährleisten.


Die Übersetzung legt die Standardwerte von IN und die verschiedenen Schutzarten des überwachten Motors fest.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

Auswahl des **Zugriffstyps** auf die Konfiguration eines LUCMT:

LR Conf		= Remote	- Die Konfiguration kann über das angeschlossene Kommunikationsmodul geladen werden (außer Modbus).
		? Local	- Die Konfiguration kann nur über die Gerätetastatur erfolgen.

**Ende** des Konfigurationsmodus für ein LUCMT:

Beenden		= Nein	<b>ENT</b> oder <b>ESC</b> => bleibt auf <b>End</b> .
		? Ja	<b>ENT</b> => speichert die Konfiguration und kehrt zum Modus <b>Bereit</b> zurück. <b>ESC</b> => bleibt auf <b>Beenden</b> .

## Programm "Hauptmenu"

### Einführung in das Programm "Hauptmenu"

Nach der Konfiguration der multifunktionalen Steuereinheit wird Folgendes angezeigt:

- **Off** (bei einem LUCM)
- **Ready** (bei einem LUCMT)

Drücken Sie die Taste **ENT**, um das Programm **Hauptmenu** aufzurufen.

Zeile 1	<b>Hauptmenu</b>
Zeile 2	<b>1_Profil</b>

Das Programm **Hauptmenu** fasst alle für den Benutzer erforderlichen Unterprogramme zusammen:



- Parametrieren der Werte und der anzuzeigenden Zustände,
- Parametrieren der Schutzfunktionen,
- Konfigurieren der Ein-/Ausgänge und der Kommunikation des Moduls,
- Zugriff auf die gespeicherten Daten der Historie.

Wenn 30 Sekunden lang keine Aktion ausgeführt wird, kehrt die Anzeige zurück zu:

- **Off** (bei einem LUCM)
- **Ready** (bei einem LUCMT)

### Funktionen des Programms "Hauptmenu"

Das Programm **Hauptmenu** zeigt die folgenden Unterprogramme an:

Programm (Zeile 1)		Unterprogramm (Zeile 2)	Kommentar
Hauptmenu	 	1_Profil	Dient zur Anzeige des Profils der multifunktionalen Steuereinheit und der im Menü <b>Konfig.</b> ausgewählten Optionen.
		2_Anzeigen	Dient zur Definition der am Display der multifunktionalen Steuereinheit im Modus " <b>In Funktion</b> " anzuzeigenden Werte und Zustände.
		3_Einstellen	Dient für den Zugriff auf alle Grundeinstellungen, die im Modus " <b>In Funktion</b> " veränderbar sind.
		4_Parameter	Dient für den Zugriff auf die Einstellungen der Schutzfunktionen und der damit zusammenhängenden Alarme.
		5_Austausch	Dient für den Zugriff auf die Einstellungen des RS 485-Kommunikationsports.
		6_Modul	Dient für den Zugriff auf die Einstellungen für die Kommunikation mit dem Funktionsmodul, die im Modus " <b>In Funktion</b> " veränderbar sind.
		7_Statistik	Dient für den Zugriff auf die Statistiken der im Speicher der multifunktionalen Steuereinheit gespeicherten Informationen. Umfasst die Statistik der Auslösungen und der Auslösungs- und Stoppzähler.
		8_Passwort	Dient zur Einrichtung eines Passworts, das ungewollte Änderungen an den veränderbaren Funktionen verhindert. Dient auch für den Zugriff auf die Funktion zur Reinitialisierung der multifunktionalen Steuereinheit.

Jedes Unterprogramm von 1\_Profil bis 8\_Passwort ist in den folgenden Kapiteln ausführlich beschrieben.

## Unterprogramm 1\_Profil

### Auf einen Blick

Das Unterprogramm **1\_Profil** ermöglicht nur das Lesen der Referenzen und der im Programm **Konfigur.** ausgewählten Optionen.


Diese Informationen können in allen Modi **angezeigt** werden. Das Profil LUCM unterscheidet sich vom Profil des LUCMT.

### 1\_Profil für LUCM

**Hauptmenu** wird in der ersten Zeile des Anzeigegeräts angezeigt.

**1\_Profil** wird in der zweiten Zeile des Anzeigegeräts angezeigt.

Drücken Sie auf **ENT**, um das Profil der Konfiguration anzuzeigen (**Nur Lesen**).

Unterprogramm (Zeilen 1 und 2)		Funktion Profil (Zeilen 1 und 2)	Kommentare
1_Profil		11_Referenz LUCMX6BL	Fertigungsnr. (Zeile 2)
		12_Software Ver. xx.xx	Nr. der Softwareversion (Zeile 2)
		13_Bereich 0,15 - 0,6 A	Einstellungsbereich des Schwellenstroms (min. - max.) (Zeile 2)
		14_Lastart = 3-Phas.Mot.	Art der Last (Zeile 2) (Ergebnis der im Menü <b>Konfigur.</b> getroffenen Auswahl)
		15_Fremdbel. = Nein	Art der Motorkühlung (Zeile 2) (Ergebnis der im Menü <b>Konfigur.</b> getroffenen Auswahl)
		16_Gerat = MSS-Schutz	Grundgerätetyp (Zeile 2) (Ergebnis der im Menü <b>Konfigur.</b> getroffenen Auswahl)

### 1\_Profil für LUCMT

**Main Menu** wird in der ersten Zeile des Anzeigegeräts angezeigt.

**1\_Reference** wird in der zweiten Zeile des Anzeigegeräts angezeigt.

Drücken Sie auf **ENT**, um das Profil der Konfiguration anzuzeigen (**Nur Lesen**).

Untermenü (Zeilen 1 und 2)		Funktion Profil (Zeilen 1 und 2)	Kommentare
1_Reference		11_Catalog LUCMT1BL	Fertigungsnr. (Zeile 2) <i>Dieser Wert ist unveränderbar.</i>
		12_Firmware Ver. xx.xx	Nr. der Softwareversion (Zeile 2) <i>Dieser Wert ist unveränderbar.</i>
		13_Bereich 35 - 105 A	Einstellungsbereich des Schwellenstroms (min. - max.) (Zeile 2) <i>Dieser Wert ist abhängig von der konfigurierten Übersetzung.</i>
		14_LoadType = 3 PhMotor	Art der Last (Zeile 2) <i>Dieser Wert ist unveränderbar.</i>
		15_AuxFan = Nein	Art der Motorkühlung (Zeile 2). (Ergebnis der im Menü <b>Config Menu</b> getroffenen Auswahl)
		16_Base = Controller	Grundgerätetyp (Zeile 2) <i>Dieser Wert ist unveränderbar.</i>

## Unterprogramm 2\_Anzeigen



### Auf einen Blick

Das Unterprogramm **2\_Anzeigen** ermöglicht die Definition der Werte und Zustände, die schleifenförmig am Bildschirm der Steuereinheit im Modus **In Funktion** angezeigt werden.

Jede Funktion kann in allen Modi **aktiviert/deaktiviert** werden. Die Anzeige am LUCM ist nicht identisch mit der am LUCMT.

### 2\_Anzeigen für LUCM

Die aktuelle Funktion wird in der zweiten Zeile des Anzeigeegeräts angezeigt:

Unterprogramm (Zeile 1)		Funktion (Zeile 2)	Kommentare
2_Anzeigen	 	21_I mittl.	Der durchschnittliche Motorstrom. Einphasenstrom oder Durchschnitt des Stroms in den 3 Phasen (A) = Ja (Standardeinstellung)
		22_ThermZust	Wärmekapazität des Motors (%) = Nein (Standardeinstellung)
		23_Strom L1	Der in der Phase L1/T1 (A) gemessene Strom L1 = Nein (Standardeinstellung)
		24_Strom L2	Der in der Phase L2/T2 (A) gemessene Strom L2 = Nein (Standardeinstellung)
		25_Strom L3	Der in der Phase L3/T3 (A) gemessene Strom L3 = Nein (Standardeinstellung)
		26_Erdschluss	Der Erdschlussstrom (A) = Nein (Standardeinstellung)
		27_VorhFehl.	Der Typ des letzten Fehlers (A) = Nein (Standardeinstellung)
		28_Ph.unsym	Prozentsatz der Unsymmetrie zwischen den Phasen für die dreiphasigen Lasten (%) = Nein (Standardeinstellung)

### 2\_Anzeigen für LUCMT

Die aktuelle Funktion wird in der zweiten Zeile des Anzeigeegeräts angezeigt:

Unterprogramm (Zeile 1)		Funktion (Zeile 2)	Kommentare
2_Anzeigen	 	21_I mittl.	Der durchschnittliche Motorstrom. Einphasenstrom oder Durchschnitt des Stroms in den 3 Phasen (A) = Ja (Standardeinstellung)
		22_ThermZust	Wärmekapazität des Motors (%) = Nein (Standardeinstellung)
		23_Strom L1	Der in der Phase L1/T1 (A) gemessene Strom L1 = Nein (Standardeinstellung)
		24_Strom L2	Der in der Phase L2/T2 (A) gemessene Strom L2 = Nein (Standardeinstellung)
		25_Strom L3	Der in der Phase L3/T3 (A) gemessene Strom L3 = Nein (Standardeinstellung)
		26_Erdschluss	Der Erdschlussstrom (A) = Nein (Standardeinstellung)
		27_Vorh.Fehl	Der Typ des letzten Fehlers (A) = Nein (Standardeinstellung)
		28_Ph.unsym	Prozentsatz der Unsymmetrie zwischen den Phasen für die dreiphasigen Lasten (%) = Nein (Standardeinstellung)
	29_Betriebsstd.	Die Anzahl der Betriebsstunden des Motors (h) = Nein (Standardeinstellung)	



## Unterprogramm 3\_Einstellen

### Auf einen Blick



Das Unterprogramm **3\_Einstellen** ermöglicht den Zugriff auf alle Grundeinstellungen.

Jede Funktion kann in allen Modi **geändert** werden. Die Einstellungen des LUCM unterscheiden sich von denen des LUCMT.

<b>⚠️ WARNUNG</b>
<p><b>FALSCH/IRRTÜMLICHE EINSTELLUNGEN</b></p> <p>Die Einstellungen (Parametrierungen) können im Modus <b>In Funktion</b> geändert werden.</p> <p>Die Werte können über das Netzwerk definiert werden.</p> <p>Die externen Programmiergeräte müssen über Schreibrechte verfügen.</p> <p>Die Leistung muss an die eingestellten Werte angepasst werden.</p> <p>Verwenden Sie ein Passwort, um jegliche unzulässige Änderung zu verhindern.</p> <p><b>Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.</b></p>

### 3\_Einstellen für LUCM

Die aktuelle Funktion wird in der zweiten Zeile des Anzeigegegeräts angezeigt.



Unterprogramm (Zeile 1)		Funktion (Zeile 2)
3_Einstellen	 	31_IN Motor 32_Test 33_Pause 34_Sprache

### 31\_IN Motor für LUCM

Der Wert von IN entspricht dem vom Motor aufgenommenen Nennstrom. Dieser Wert ist für die meisten Schutzfunktionen relevant.

Die Einstellung erfolgt für den Nennstrom bei Vollast. Es empfiehlt sich, den auf dem Typschild des Motors angegebenen Wert zu verwenden.


Der Einstellungsbereich ist von der Referenz der multifunktionalen Steuereinheit abhängig (sechs mögliche Referenzen). Standardmäßig wird der minimale Wert angezeigt. Die Werte werden in Schritten zu je 1 inkrementiert/dekrementiert.

	LUCMx6BL	LUCM1xBL	LUCM05BL	LUCM12BL	LUCM18BL	LUCM32BL
 	= 0,15 A (min.) bis ? 0,6 A (max.)	= 0,35 A (min.) bis ? 1,4 A (max.)	= 1,25 A (min.) bis ? 5 A (max.)	= 3 A (min.) bis ? 12 A (max.)	= 4,5 A (min.) bis ? 18 A (max.)	= 8 A (min.) bis ? 32 A (max.)

<b>⚠️ WARNUNG</b>
<p><b>EINSTELLUNG VON „IN“ FALSCH.</b></p> <p>Die Einstellung von IN muss dem Nennstrom des Motors bei Vollast entsprechen.</p> <p>Die Einstellung von IN legt die Standardwerte der anderen Motorschutzfunktionen fest.</p> <p><b>Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.</b></p>


### 32\_Test für LUCM

Dient zum Testen der Auslösefunktion bei einer thermischen Überlastung.

32_Test		= Nein (Standardeinstellung)	Keine Aktion. Dient zur Einstellung des thermischen Speichers (siehe <i>43_AnsprWert, Seite 45</i> ).
		? Ja	Startet die Simulation einer Auslösung unter der Bedingung, dass sich der Starter in der Position „In Funktion“ befindet und <b>Ausgelöst / Test</b> anzeigt. Im Modus „ <b>Manueller Reset</b> “ kann die Bestätigung nur manuell erfolgen (Drehknopf). Im Modus „ <b>Remote Reset</b> “ wird der Starter ohne Auslösung der Mechanik ausgeschaltet. Im Modus „ <b>Auto Reset</b> “ wird der Starter ohne Auslösung der Mechanik ausgeschaltet. Nach Ablauf des Timers aufgrund des thermischen Speichers bestätigt die multifunktionale Steuereinheit automatisch den Fehler, und der Motorstarter startet neu (diese Option erfordert die Verwendung einer 2-adrigen 24 VDC-Steuerung). Nach einem Auslösetest gibt die multifunktionale Steuereinheit den Neustart erst nach Ablauf des mit dem thermischen Speicher verbundenen Timeouts (standardmäßig 120 s) frei.
Dient zum Beenden der Funktion <b>Test</b> ; Wiedereinschaltung über den Drehschalter (Anzeige „AlarmÜberl.“ für einige Sekunden). Drücken Sie <b>ENT</b> , um zu <b>Hauptmenü / Profil_1</b> zurückzukehren.			

### 33\_Pause für LUCM

Dient zum Setzen des Motors in den Modus „Pause“.

33_Pause <i>(bei Version V1.x)</i>		= Nein (Standardeinstellung)	Versetzt den Motor im Modus "In Funktion" in den Modus Pause". Die multifunktionale Steuereinheit setzt die Spule des Starters in einen spannungsfreien Zustand und öffnet so die Leistungspole, wobei die Klemmen A1/A2 weiterhin unter Spannung bleiben. Das Abschalten des Steuerschaltkreises durch die Klemmen A1/A2, während sich das Produkt im Modus „Pause“ befindet, führt zu keiner Änderung des Status der Steuerung. Das Produkt nimmt den Modus „Pause“ wieder auf, sobald die Spannungsversorgung wiederhergestellt ist. Geschlossenhalten der Leistungspole während die Klemmen A1/A2 stromversorgt sind
		? Ja	Das Setzen des Motors in den Modus „Pause“ führt zum Öffnen der Leistungspole.
Drücken Sie <b>ENT</b> , um den Modus <b>Pause</b> zu beenden und um zu <b>Hauptmenü / Profil_1</b> zurückzukehren. Kehren Sie zu <b>3_Einstellen</b> und dann zu <b>33_Pause</b> zurück und setzen Sie den Wert auf = <b>Nein</b> .			

## ⚠️ WARNUNG

### UNVORHERGESEHENER MOTORSTART


Die Funktion **Pause** darf niemals anstelle eines Haltbefehls verwendet werden.

Die Funktionsweise des Geräts muss den internationalen und lokalen Sicherheitsvorschriften und -standards entsprechen.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**


### 34\_Sprache für LUCM

Dient zum Ändern der Dialogsprache:

34_Sprache		= English	Ändert die Sprache der Dialogfelder der multifunktionalen Steuereinheit. Erste im Menü <b>Konfigur.</b> getroffene Auswahl. Dialoge in English (Standardeinstellung)
		? Français	Dialoge in Französisch
		? Español	Dialoge in Spanisch
		? Deutsch	Dialoge in Deutsch
		? Italiano	Dialoge in Italienisch

### 3\_Setup für LUCMT

Die aktuelle Funktion wird in der zweiten Zeile des Anzeigeegeräts angezeigt.



Unterprogramm <i>(Zeile 1)</i>		Funktion <i>(Zeile 2)</i>
3_Einstellen		31_IN Motor 32_Test 34_Sprache

### 31\_IN Motor für LUCMT

Der Wert von IN entspricht dem vom Motor aufgenommenen Nennstrom. Dieser Wert ist für die meisten Schutzfunktionen relevant.


Die Einstellung erfolgt für den Nennstrom bei Vollast. Es empfiehlt sich, den auf dem Typschild des Motors angegebenen Wert zu verwenden.

Der Einstellbereich wird durch den Wert des **Uebersetzung** bestimmt, der im Menü **Konfigur.** definiert wird. Standardmäßig wird der minimale Wert angezeigt. Die Werte werden in Schritten zu je 1 inkrementiert/dekrementiert.

		Uebersetzung					
		30:3	30:2	30:1	50:1	100:1	200:1
 		= 3,5 A (min.) bis ? 10,5 A (max.)	= 5,2 A (min.) bis ? 15,7 A (max.)	= 10,5 A (min.) bis 31,5 (max.)	= 17,5 A (min.) bis ? 52,5 A (max.)	= 35 A (min.) bis ? 105 A (max.)	= 70 A (min.) bis ? 210 A (max.)
		400:1	800:1	Andere			
		= 140 A (min.) bis ? 420 A (max.)	= 280 A (min.) bis ? 840 A (max.)	Der angezeigte Bereich ist von der konfigurierten Übersetzung abhängig (3 Param.)			



### 32\_Test für LUCMT

Dient zum Testen der Auslösefunktion bei einer thermischen Überlastung.

 	= Nein (Standardeinstellung)	Keine Aktion. Dient zur Einstellung des thermischen Speichers (siehe <i>43_AnsprWert, Seite 45</i> ).
	? Ja	Startet die Simulation einer Auslösung unter der Bedingung, dass sich der Starter in der Position „Bereit“ oder „In Funktion“ befindet und <b>Ausgelöst / Test</b> anzeigt. Im Modus „ <b>Manueller Reset</b> “ kann die Bestätigung nur manuell erfolgen. Im Modus „ <b>Remote Reset</b> “ wird der Starter ohne Auslösung der Mechanik ausgeschaltet. Im Modus „ <b>Auto Reset</b> “ wird der Starter ohne Auslösung der Mechanik ausgeschaltet. Nach Ablauf des Timers aufgrund des thermischen Speichers bestätigt die multifunktionale Steuereinheit automatisch den Fehler, und der Motorstarter startet neu (diese Option erfordert die Verwendung einer 2-adrigen 24 VDC-Steuerung). Nach einem Auslösetest gibt die multifunktionale Steuereinheit den Neustart erst nach Ablauf des mit dem thermischen Speicher verbundenen Timeouts (standardmäßig 120 s) frei.
Dient zum Beenden der Funktion <b>Test</b> ; Wiedereinschaltung durch Drücken der Reset-Taste (Anzeige „AlarmÜber!“ für einige Sekunden). Drücken Sie <b>ENT</b> , um zu <b>Hauptmenu / Profil_1</b> zurückzukehren.		

### 34\_Sprache für LUCMT

Dient zum Ändern der Dialogsprache:

 	= English	Ändert die Sprache der Dialogfelder der multifunktionalen Steuereinheit. Erste im Menü <b>Konfigur.</b> getroffene Auswahl. Dialoge in Englisch (Standardeinstellung)
	? Français	Dialoge in Französisch
	? Español*	Dialoge in Spanisch
	? Deutsch*	Dialoge in Deutsch
	? Italiano*	Dialoge in Italienisch

(\* ab Version V3.2)

## Unterprogramm 4\_Parameter

### Auf einen Blick

Das Unterprogramm **4\_Parameter** ermöglicht die Parametrierung der Schutzfunktionen und zugehörigen Alarme.

Jede Funktion kann in allen Modi angezeigt werden.

Jede Funktion kann in den folgenden Modi geändert werden:

- **Off** oder **Pause** (LUCM),
- **Bereit** (LUCMT).



### 4\_Parameter

Die aktuelle Funktion wird in der zweiten Zeile des Anzeigeegeräts angezeigt:

Unterprogramm (Zeile 1)		Funktion (Zeile 2)
4_Parameter	 	41_AusKlasse 42_Reset-Mod 43_AnsprWert 44_Überstrom <i>(gilt nicht für das LUCMT)</i> 45_Überlast 46_Erd.fehl. 47_Ph.unsym 48_Block. 49_Unterlast 410_Lg.Anl.

### 41\_AusKlasse

Dient zur Auswahl der Auslösklasse.

 	= 5 (Standardeinstellung)	Dieser Wert gibt die Zeit (in Sekunden) vor der Auslösung für eine thermische Überlastung von 600 % von IN an. Der Einstellbereich reicht von 5 bis 30 in Schritten zu je 5 (siehe <i>Kurven für die thermische Auslösung und den Reset, Seite 74</i> ). (Siehe <i>31_IN Motor für LUCM, Seite 41</i> .)
	? 10	
	? 15	
	? 20	
	? 25	
	? 30	

## ⚠ VORSICHT

### EINSTELLUNG DER AUSLÖSKLASSE FALSCH

Die Klasseneinstellung muss den thermischen Merkmalen des Motors entsprechen.


**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

### 42\_Reset-Mod

Dient zur Definition des Wiedereinschaltverfahrens nach Erkennung eines Fehlers.

Hand
Ferngest.
Automatisch

(Siehe *Alarmverwaltung, Seite 66*.)

42_Reset-Mod		= Hand (Standardeinstellung)	Ermöglicht die Bestätigung im Offline-Modus nach Halt bei einem Fehler.
		? Ferngest.	Ermöglicht die Bestätigung per Fernsteuerung nach Halt bei einem Fehler aufgrund einer 45_Thermischen Überlastung, eines 32_Tests, eines 410_Langen Anlaufs, einer 47_Phasenunsymmetrie, einer 49_Unterlast, einem 48_Blockieren des Motors, eines vom Funktionsmoduls stammenden Haltsignals oder eines Kommunikationsfehlers. <i>==&gt; Die Bestätigung eines „Thermischen Überlastfehlers“ kann durch Aus- und Wiedereinschalten der Stromversorgung erfolgen, dies hat jedoch keine Auswirkungen auf den thermischen Speicher. Beim Neustart kann eine erneute Auslösung erfolgen, wenn die interne thermische Kapazität der Steuereinheit überschritten wird.</i>
		? Auto	Ermöglicht eine automatische Wiedereinschaltung beim Fehler „Thermische Überlastung“.

 **GEFAHR**

**UNVORHERGESEHENER MOTORSTART**

Wenn immer noch ein Verfahrbefehl anliegt und der Wiedereinschaltmodus „Auto“ ausgewählt ist, startet der Motor neu, sobald der Timeout abgelaufen ist.


Die Funktionsweise des Geräts muss den internationalen und lokalen Sicherheitsvorschriften und -standards entsprechen.


**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

**43\_AnsprWert**

Das Ansprechverhalten ermöglicht die Einstellung der abgelaufenen Zeit (**ResetZeit**) und der thermischen Kapazität (**Reset-Level**), die alle beide erreicht werden müssen, bevor eine Wiedereinschaltung nach einem thermischen Überlastfehler möglich ist.

(Siehe *Kurven für die thermische Auslösung und den Reset*, Seite 74.)

43_AnsprWert		ResetZeit	Ermöglicht die Einstellung der Verzögerung (in Sekunden) vor der Wiedereinschaltung nach einem thermischen Überlastfehler. Der <b>manuelle Reset</b> oder das Aus- und Wiedereinschalten des Steuerschaltkreises durch die Klemmen A1/A2 ermöglicht die Wiedereinschaltung nach einem thermischen Überlastfehler, hat jedoch keine Auswirkungen auf den internen thermischen Speicher. Beim Neustart kann eine erneute Auslösung erfolgen, wenn die interne thermische Kapazität der multifunktionalen Steuereinheit überschritten wird. Dient zur Einstellung des thermischen Speichers (siehe <i>43_AnsprWert</i> , Seite 45). Standardwert = 120. Der Einstellbereich reicht von 1 bis 1000 Sekunden in Schritten zu je 1 Sekunde.
		Reset-Level	Dient zur Einstellung des unteren Werts, den die thermische Kapazität erreichen muss, um einen Neustart zuzulassen. Standardwert = 80 %. Der Einstellbereich reicht von 35 bis 95 % der thermischen Kapazität in Schritten zu je 5 %. <i>==&gt; 100 % der thermischen Kapazität ist bei einem Stromwert von 112 % von IN erreicht (siehe 31_IN Motor für LUCM, Seite 41).</i>

 **VORSICHT**

**FALSCH EINSTELLUNG DER RESET-ZEIT**


Der Wert der thermischen Reset-Zeit muss groß genug sein, damit der Motor Zeit hat, um sich nach einem thermischen Fehler wieder abzukühlen.

Beachten Sie vor der Einstellung dieses Parameters die Vorschriften des Motorenherstellers.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

### 44\_Überstrom für LUCM

Dient zur Einstellung an einer LUCM-Steuereinheit des Grenzwerts für Schutz gegen Überstrom einer Start-/Steuereinheit.

44_Überstrom		= 1420 % IN (Standardeinstellung)	Der Einstellbereich reicht von 300 bis 1700 % von IN in Schritten zu je 20 %. Eine Überschreitung des Grenzwerts für eine Dauer von mehr als 100 ms führt zur mechanischen Auslösung des Mechanismus des Leistungsgrundgeräts. ==> Diese Funktion ist nicht verfügbar, wenn das Leistungsgrundgerät vom Typ „Starter“ ist (Starter, LUS../LU2S..) (siehe Konfigurieren eines LUCM, Seite 33). ==> 800 % IN ==> Motorabgänge.
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**HINWEIS:** Die Auslösung aufgrund eines Überstroms löst immer den Mechanismus des Leistungsgrundgeräts aus und erfordert unabhängig vom ausgewählten Reset-Modus einen **manuellen Reset** (Dreheschalter) (siehe 42\_Reset-Mod, Seite 44).

 **GEFAHR**


**FALSCH EINSTELLUNG DES ÜBERSTROMGRENZWERTS**

Die Auswahl und die Parametrierung des Geräts müssen den internationalen und lokalen Sicherheitsvorschriften und -standards entsprechen.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

### 45\_Überlast


Dient zur Aktivierung der Alarmfunktion für den Fall des Schutzes gegen thermische Überlastungen.

45_Überlast		Alarm	Dient zur Aktivierung oder Deaktivierung des Alarms. Dieser wird standardmäßig aktiviert (= On). Der Alarm wird ausgelöst, sobald die thermische Kapazität den festgelegten Grenzwert während der voreingestellten Dauer überschreitet. Er führt nicht zu einem Gerätefehler. ==> Dieser Alarm wird deaktiviert, wenn der Wert der thermischen Kapazität auf 95 % des Aktivierungsgrenzwerts fällt.
		Alrmschwell.	Wenn <b>Alarm</b> = On, dann dient diese Option zur Einstellung des Schwellwerts, bei dessen Erreichen die multifunktionale Steuereinheit den Alarm unter den thermischen Überlastbedingungen aktiviert. Der standardmäßige Grenzwert = <b>85 %</b> . Der Einstellbereich reicht von 10 bis 100 % der thermischen Kapazität in Schritten zu je 1 %. ==> 100 % der thermischen Kapazität ist bei einem Stromwert von 112 % von IN erreicht (siehe 31_IN Motor für LUCM, Seite 41).

### 46\_Erd.fehl.

Dient zur Aktivierung und Einstellung des Schutzes gegen Erdschlüsse oder zur Deaktivierung durch Einstellung der folgenden Parameter:

Auslösen
Auslösezeit
Auslösewert
Alarm
Alrmschwell.

 **GEFAHR**






**FALSCH EINSTELLUNG DES GRENZWERTS ZUM SCHUTZ GEGEN ERDSCHLÜSSE**

Die Erdschluss-Auslösewerte müssen so eingestellt werden, dass die Verkabelung und das Gerät des Motors geschützt sind.

Die Einstellungen müssen den internationalen und lokalen Sicherheitsvorschriften und -standards entsprechen.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

Ein Erdschluss liegt vor, wenn die multifunktionale Steuereinheit erkennt, dass die Summe des Stroms in den drei Phasen während der voreingestellten Dauer ungleich Null ist:

Auslösen		= On (Standardeinstellung)  ? Off	Dient zur Aktivierung (Standardeinstellung) oder Deaktivierung des Schutzes gegen Erdschlüsse. ==> Wenn der Parameter aktiv ist, löst ein Erdschluss immer den Mechanismus des Leistungsgrundgeräts aus und erfordert unabhängig vom ausgewählten Reset-Modus einen <b>manuellen Reset</b> . (Siehe <i>42_Reset-Mod, Seite 44.</i> )
Auslösezeit		= 1,0 s (Standardeinstellung)	Zeit, die nach einer Erkennung eines Erdschlussstromwerts über dem festgelegten Grenzwert durch die multifunktionale Steuereinheit vergeht, bevor eine Auslösung erfolgt. Zeit vor der Auslösung (Standardeinstellung = <b>1,0 s</b> ). Der Einstellbereich reicht von 0,1 bis 1,2 Sekunden in Schritten zu je 0,1 Sekunden.
Auslösewert		= x (standardmäßig 30 % von IN min)	Einstellung des Erdstromgrenzwerts, der die Fehlerbedingung festlegt. Standardmäßig ist die Einstellung = 30 % von IN Minimum. Der Einstellbereich reicht von 20 bis 500 % des Einstellungsbereichs der verwendeten multifunktionalen Steuereinheit in Schritten zu 10 %. Für ein LUCM1XBL (IN min. = 0,15 A) beispielsweise reicht der Einstellbereich von 0,03 bis 0,75 A in Schritten zu 0,01 A mit einem Standardwert von 0,04 A.
Alarm		= On (Standardeinstellung)  ? Off	Dient zur Aktivierung (Standardeinstellung) oder Deaktivierung des Alarms zum Schutz gegen Erdschlüsse. Der Alarm ist deaktiviert, wenn der Erdschluss-Stromwert auf 95 % des Aktivierungsgrenzwerts fällt. Ein Alarm führt zu keiner Auslösung (Produktfehler).
Alrmschwell.		= x (standardmäßig 30 % von IN min)	Wenn <b>Alarm</b> = „On“, dann dient diese Option zur Einstellung des Erdstromgrenzwerts, der die Alarmbedingung festlegt. Der Einstellbereich reicht von 20 bis 500 % von IN Minimum des Einstellungsbereichs der verwendeten multifunktionalen Steuereinheit in Schritten zu 10 %. Für ein LUCM1XBL (IN min. = 0,15 A) beispielsweise reicht der Einstellungsbereich von 0,03 bis 0,75 A in Schritten zu 0,01 A mit einem Standardwert von 0,04 A.

#### 47\_Ph.unsym

Dient zur Einstellung der Parameter zum Schutz gegen Stromunsymmetrie oder gegen einen Verlust der Phasen bei Verwendung einer dreiphasigen Last.

Auslösen
t. bis Ausl
t.nach Ausl
Auslösewert
Alarm
Alrmschwell.

Es liegt ein Symmetriefehler vor, wenn der Unterschied in % zwischen dem Strom in einer Phase und dem durchschnittlichen Strom in den drei Phasen während der angezeigten Dauer oder länger über dem eingestellten Wert liegt.

Die Einstellung der Dauer muss für die Start- und für die normalen Betriebsbedingungen erfolgen.

==> *Diese Funktion ist nicht für einphasige Lasten verfügbar .*

<b>⚠️ WARNUNG</b>
<p><b>FALSCH EINSTELLUNG DES GRENZWERTS ZUM SCHUTZ GEGEN STROMUNSYMMETRIE</b></p> <p>Die Grenzwerte für Stromunsymmetrie müssen so eingestellt werden, dass die Verkabelung und das Gerät des Motors geschützt sind.</p> <p>Die Funktion ist für einphasige Motorlasten deaktiviert.</p> <p>Die Einstellungen müssen den internationalen und lokalen Sicherheitsvorschriften und -standards entsprechen.</p> <p><b>Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.</b></p>

Auslösen		= On (Standardeinstellung)  ? Off	Dient zur Aktivierung oder Deaktivierung des Schutzes gegen Stromunsymmetrie oder Phasenverluste. ==> Der Reset-Modus ist von der getroffenen Auswahl abhängig (siehe <i>42_Reset-Mod, Seite 44</i> ).
t. bis Ausl		= 0,7 s (Standardeinstellung)	(Start) Zeit vor Auslösung Ermöglicht die Einstellung der Dauer des Stromunsymmetriefehlers während der Startphase, die verstreichen muss, bis eine Auslösung erfolgt. Der Einstellbereich für die Dauer während der Startphase reicht von 0,2 bis 20 Sekunden in Schritten zu je 0,1 Sekunden. Diese Zeit gilt, wenn der Zustand der Unsymmetrie während der Startphase auftritt (siehe <i>Startphase, Seite 59</i> ).
t.nach Ausl		= 5,0 s (Standardeinstellung)	(Betrieb) Zeit vor Auslösung Ermöglicht die Einstellung der Dauer des Stromunsymmetriefehlers nach der Startphase, die verstreichen muss, bis eine Auslösung erfolgt. Der Einstellbereich für die Dauer nach der Startphase reicht von 0,2 bis 20 Sekunden in Schritten zu je 0,1 Sekunden. Diese Zeit gilt, wenn der Zustand der Unsymmetrie nach der Startphase auftritt. (Siehe <i>Startphase, Seite 59</i> ).
Auslösewert		= 10 (Standardeinstellung)	Auslösewert (in % IUnsym.) Ermöglicht die Einstellung des Grads der Unsymmetrie, der die Auslösebedingung festlegt. Der Einstellbereich reicht von 10 bis 30 % der Stromunsymmetrie in Schritten zu je 1 %.
Alarm		= On (Standardeinstellung)  ? Off	Dient zur Aktivierung oder Deaktivierung des Alarms zum Schutz gegen Stromunsymmetrie oder Phasenverluste. Der Alarm ist deaktiviert, wenn der Wert der Unsymmetrie unter 95 % des Aktivierungsgrenzwerts fällt.
Alrmschwell.		= 10 (Standardeinstellung)	Dient zur Einstellung des Grenzwerts der Unsymmetrie, der die Alarmbedingung festlegt (in % IUnsymmetrie). Der Einstellbereich reicht von 10 bis 30 % der Stromunsymmetrie in Schritten zu je 1 %.






**48\_Block.**

Ein Fehlerzustand des Typs „Block.“ liegt vor, wenn der Stromwert den festgelegten Grenzwert nach der Startphase während einer vordefinierten Dauer überschreitet (siehe *Startphase, Seite 59*).

Dient zur Einstellung der Parameter zum Schutz gegen mechanische Blockierungen:

Auslösen
Auslösezeit
Auslösewert
Alarm
Alrmschwell.








Auslösen		= Off (Standardeinstellung) ? On	Dient zur Aktivierung oder Deaktivierung des Schutzes gegen mechanische Blockierungen. ==> Der Reset-Modus ist von der getroffenen Auswahl abhängig (siehe <i>42_Reset-Mod, Seite 44</i> ).
Auslösezeit		= 5 s (Standardeinstellung)	Wenn <b>Auslösen</b> = On, dann ermöglicht diese Option die Einstellung des Stromwerts, der das Abwärtszählen der Zeit vor der Auslösung initialisiert. Ermöglicht die Einstellung der Zeit, während der die multifunktionale Steuereinheit einen Strom über dem festgelegten Grenzwert erkennen muss, bevor die Auslösung erfolgt. Das Abwärtszählen der Zeit beginnt erst nach dem Ende der Startphase (siehe <i>Startphase, Seite 59</i> ). Der Einstellbereich reicht von 1 bis 30 Sekunden in Schritten zu je 1 Sekunde.
Auslösewert		= 200 (Standardeinstellung)	Wenn <b>Auslösen</b> = On, dann ermöglicht diese Option die Einstellung des Auslösewerts (in % IN). Der Einstellbereich reicht von 100 bis 800 % von IN in Schritten zu je 10 %.
Alarm		= Off (Standardeinstellung) ? On	Dient zur Aktivierung oder Deaktivierung des Alarms zum Schutz gegen mechanische Blockierungen. Der Alarm ist deaktiviert, wenn der Stromwert unter 95 % des Aktivierungsgrenzwerts fällt.
Alrmschwell.		= 200 (Standardeinstellung)	Wenn <b>Alarm</b> = On, dann ermöglicht diese Option die Einstellung des Stromwerts (in % IN), der das Abwärtszählen der Zeit vor der Aktivierung des Alarms initialisiert. Der Einstellbereich reicht von 100 bis 800 % von IN in Schritten zu je 10 %.

#### 49\_Unterlast

Schutz gegen Unterlast und Leerlauf.

Auslösen
Auslösezeit
Auslösewert
Alarm
Alrmschwell.

Auslösen		= Off (Standardeinstellung) ? On	Ermöglicht die Einstellung der Parameter zum Schutz gegen Unterlasten und Leerläufe. Ein Fehlerzustand des Typs „Unterlast“ liegt vor, wenn der Stromwert den festgelegten Grenzwert nach der Startphase während einer vordefinierten Dauer überschreitet (siehe <i>Startphase, Seite 59</i> ). Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung des Schutzes gegen Unterlasten und Leerläufe. ==> Der Reset-Modus ist von der getroffenen Auswahl abhängig (siehe <i>42_Reset-Mod, Seite 44</i> ).
Auslösezeit		= 10 s (Standardeinstellung)	Wenn <b>Auslösen</b> = On, dann ermöglicht diese Option die Einstellung der Zeit vor der Auslösung. Ermöglicht die Einstellung der Zeit, während der die multifunktionale Steuereinheit einen Strom unter dem festgelegten Grenzwert erkennen muss, bevor die Auslösung erfolgt. Das Abwärtszählen der Zeit beginnt erst nach dem Ende der Startphase (siehe <i>Startphase, Seite 59</i> ). Der Einstellbereich reicht von 1 bis 200 Sekunden in Schritten zu je 1 Sekunde.

Auslösewert		= 50 % IN (Standardeinstellung)	Wenn <b>Auslösen</b> = On, dann ermöglicht diese Option die Einstellung des Auslösewerts. Ermöglicht die Einstellung des Stromwerts, der das Abwärtszählen der Zeit vor der Auslösung initialisiert. Der Einstellbereich reicht von 30 bis 100 % von IN in Schritten zu je 1 %.
Alarm		= Off (Standardeinstellung) ? On	Wenn <b>Alarm</b> = On, dann ermöglicht diese Option die Aktivierung oder Deaktivierung des Alarms. Der Alarm ist deaktiviert, wenn der Stromwert auf über 105 % des Aktivierungsgrenzwerts steigt. Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung des Alarms zum Schutz gegen Unterlasten und Leerläufe.
Alrmschwell.		= 50 % IN (Standardeinstellung)	Wenn <b>Alarm</b> = On, dann ermöglicht diese Option die Einstellung des Stromwerts, der das Abwärtszählen der Zeit vor der Aktivierung des Alarms initialisiert. Der Einstellbereich reicht von 30 bis 100 % von IN in Schritten zu je 1 %.






### 410\_Lg.Anl.

Dient zur Einstellung der Parameter zum Schutz gegen lange Anlaufvorgänge.

Auslösen
Auslösezeit
Auslösewert
Alarm
Alrmschwell.

Während der Startphase liegt ein Fehlerzustand des Typs „Lg.Anl.“ vor, wenn der Stromwert den festgelegten Grenzwert während der vordefinierten Dauer überschreitet (siehe *Startphase, Seite 59*).

==> Die Funktion „Langer Anlauf“ hat keinen Einfluss auf die Schutzfunktion gegen thermische Überlastungen. Wenn der Grenzwert der thermischen Kapazität während der Startphase erreicht wird, löst der Starter einen Fehler des Typs „Thermische Überlastung“ aus.

Auslösen		= Off (Standardeinstellung) ? On	Dient zur Aktivierung oder Deaktivierung des Schutzes gegen lange Anlaufvorgänge. ==> Der Reset-Modus ist von der getroffenen Auswahl abhängig (siehe <i>42_Reset-Mod, Seite 44</i> ).
Auslösezeit		= 10 s (Standardeinstellung)	Wenn <b>Auslösen</b> = On, dann ermöglicht diese Option die Einstellung der maximalen Dauer (in Sekunden) der Startphase, nach deren Ablauf eine Auslösung erfolgt (siehe <i>Startphase, Seite 59</i> ). Der Einstellbereich reicht von 1 bis 200 Sekunden in Schritten zu je 1 Sekunde.
Auslösewert		= 100 (Standardeinstellung)	Wenn <b>Auslösen</b> = On, dann ermöglicht diese Option die Einstellung des Stromwerts (in % IN), der eine Auslösung bewirkt, wenn die Startphase beendet ist. Der Einstellbereich reicht von 100 bis 800 % von IN in Schritten zu je 10 %.
Alarm		= Off (Standardeinstellung) ? On	Dient zur Aktivierung oder Deaktivierung des Alarms zum Schutz gegen lange Anlaufvorgänge. Der Alarm verschwindet, wenn der Stromwert um 5 % unter den eingestellten Grenzwert fällt oder die Startphase abgeschlossen ist.
Alrmschwell.		= 100 (Standardeinstellung)	Wenn <b>Alarm</b> = On, dann ermöglicht diese Option die Einstellung des Stromwerts (in % IN), der das Abwärtszählen der Zeit vor der Aktivierung des Alarms initialisiert. Der Einstellbereich reicht von 100 bis 800 % von IN in Schritten zu je 10 %.

## Unterprogramm 5\_Austausch

### Auf einen Blick

Das Unterprogramm **5\_Austausch** ermöglicht die Parametrierung des Modbus RS 485-Kommunikationsports, der sich an der Frontseite der multifunktionalen Steuereinheit befindet.

Jede Funktion kann in den folgenden Modi **parametriert** werden:

- **Off** oder **Pause** (LUCM),
- **Bereit** (LUCMT).

Die asynchrone RS 485-Verbindung unterstützt das Modbus-Slave-Protokoll.

Die Anzeige- oder Fernkonfigurationseinrichtungen, die die Kommunikation durch das Lesen oder Schreiben von Daten aus den bzw. in die 16-Bit-Register der multifunktionalen Steuereinheit initialisieren, müssen Modbus-Master sein.

**HINWEIS:** Ausführliche Informationen über das Modbus-Protokoll erhalten Sie unter [www.Modbus.org](http://www.Modbus.org).

⚠️ WARNUNG

**FALSCHER VERWENDUNG DES KOMMUNIKATIONSPORTS**

Die Kommunikationsports dürfen ausschließlich für die Übertragung von nicht kritischen Daten verwendet werden.

Die Überwachung des Status der Schütze und der Strompegel ist um die Übertragungszeit verzögert und darf nicht für kritische Steuerungsentscheidungen genutzt werden.

Die Funktionen wie etwa „Off“ und „Pause“ dürfen nicht für Notfälle oder für kritische Steuerungsanwendungen verwendet werden.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

### 5\_Austausch

Die aktuelle Funktion wird in der zweiten Zeile des Anzeigegegeräts angezeigt:

Unterprogramm <i>(Zeile 1)</i>		Funktion <i>(Zeile 2)</i>
5_Austausch	 	51_Adresse 52_Baud 53_Parität 54_Zugriffsb 55_Komm.-aus

### 51\_Adresse

Ermöglicht die Festlegung der Adresse des RS 485-Kommunikationsports. Wählen Sie eine Modbus-Slave-Nummer aus:

51_Adresse	 	= 1 (Standardeinstellung)	Verfügbare Nummern: 1 bis 247 in Schritten zu je 1.
------------	------	------------------------------	-----------------------------------------------------

**HINWEIS:** Die Adresse 127 ist für eine Punkt-Punkt-Verbindung reserviert. Sie darf nicht für ein Netzwerk mit mehreren Multifunktionssteuereinheiten verwendet werden.

Die Adresse 127 ist für eine Punkt-Punkt-Verbindung mit einer Konfigurationssoftware, z. B. PowerSuite, reserviert. Auf diese Weise ist die Kommunikation möglich, ohne dass die Adresse der Multifunktionssteuereinheit bekannt ist.

Alle Multifunktionssteuereinheiten antworten auf die Adresse 127.

### 52\_Baud

Ermöglicht die Festlegung der Geschwindigkeit der Modbus-Übertragung des RS 485-Kommunikationsports:

52_Baud	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>	= 19200 (Standardeinstellung)	Legt den Wert der Übertragungsgeschwindigkeit der Frames zwischen dem Kommunikationsport und dem angeschlossenen Gerät fest.	bps
		? 9600		
		? 4800		
		? 1200		

### 53\_Parität

Ermöglicht die Festlegung der Parität der asynchronen Verbindung des RS 485-Kommunikationsports:

53_Parität	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>	? Gerade (Standardeinstellung)	1 Startbit, 8 Datenbits, 1 Paritätsbit und 1 Stoppbit (insgesamt 11 Bits).
		= Keine	1 Startbit, 8 Datenbits und 1 Stoppbit (insgesamt 10 Bits).

### 54\_Zugriffsb

Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung des Schreibens der internen Register unter Verwendung des Kommunikationsports.

Wenn die Funktion deaktiviert ist, werden die Schreibbefehle nur für die folgenden Register akzeptiert:

- Dezentrale Tastatur (Register 1100),
- Status der multifunktionalen Steuereinheit (Register 704),
- erweiterter Status der multifunktionalen Steuereinheit (Register 705),
- Konfiguration des Kommunikationsmoduls oder der Option (Register 680-690).

54_Zugriffsb	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>	= On (Standardeinstellung)	Aktivierung oder Deaktivierung des Schreibens der internen Register unter Verwendung des Kommunikationsports.
		? Off	

### 55\_Komm.-aus

Verhalten des Starters bei nicht vorhandener Kommunikation während mindestens 10 s.

Reaktion bei einem Kommunikationsausfall:

55_Komm.-aus	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>	= Ignorieren (Standardeinstellung)	Deaktiviert den Watchdog des Kommunikationsports.
		? Stop	Die Bestätigung erfolgt durch Drücken der Taste <b>ENT</b> oder das Senden eines Befehls über den Bus. (Register 704-Bit 3)
		? Auslösen	Dies erfordert einen <b>manuellen Reset</b> .
		? Alarm	Der Kommunikationsausfall führt zu einem Alarm. Dieser verschwindet direkt nach Wiederherstellung der Kommunikation.

## Unterprogramm 6\_Modul

### Auf einen Blick

Das Unterprogramm **6\_Modul** ermöglicht die Konfiguration des Moduls, das in den Registern der multifunktionalen Steuereinheit lesen und in diese Register schreiben kann.

Jede Funktion kann in allen Modi **geändert** werden.



Die Konfiguration dieses Moduls kann folgendermaßen erfolgen:

- entweder direkt durch Eingabe der Codes mithilfe des Tastenfelds,
- oder per Fernzugriff über den seriellen RS 485-Kommunikationsport (siehe *Serieller RS 485-Kommunikationsport*, Seite 81).

Die Definition dieser Codes finden Sie in der Dokumentation jedes Moduls.



### 6\_Modul

Die aktuelle Funktion wird in der zweiten Zeile des Anzeigegegeräts angezeigt.

Unterprogramm (Zeile 1)		Funktion (Zeile 2)
6_Modul	 	61_ID-Loeschen 62_Profil 63_Kennzeich 64_ParamDez 65_ParamHex



### 61\_ID-Loeschen

Ermöglicht den Reset der ID-Nummer des Moduls einschließlich der Deaktivierung der Watchdog-Funktion:

61_ID-Loeschen	 	= Ja (Standardeinstellung)	Reset der ID-Nummer des Moduls.
		? Nein	



### 62\_Profil

Ermöglicht die Anzeige der Handelsreferenzen des Moduls so wie sie vom Modul in die Register der multifunktionalen Steuereinheit geschrieben werden (**nur Lesen**):

62_Profil	 	Modul ID = 0	ID-Code des Moduls (Zeile 2). "ID = 0" gibt entweder das Nichtvorhandensein des Moduls oder das Vorhandensein eines unbekanntes Moduls an.
		Referenz ?	Referenz des Moduls (Zeile 2). Wenn "ID = 0" ==> wird die Referenz durch "?" ersetzt.
		Software Ver. 0.00	Nummer der Softwareversion des Moduls (Zeile 2). Wenn "ID = 0" ==> wird die Softwareversion durch "0.00" ersetzt.

### 63\_Kennzeich



Ermöglicht die Festlegung des Identifikationscodes des Moduls in der multifunktionalen Steuereinheit, um die Überwachungs- und Konfigurationsfunktionen auszuführen:

63_Kennzeich	 	= 0 (Standardeinstellung)	Der Bereich der Identifikationscodes reicht von 0 bis 255 in Schritten zu je 1.
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------

### 64\_ParamDez

Ermöglicht die Konfiguration im Dezimalformat einer von 1 bis 10 nummerierten Liste der Parameter, die Daten an die Register 681 bis 690 des Kommunikationsmoduls senden.


==> Diese Funktion legt dieselben Parameter wie die Funktion **65\_ParamHex** fest.

64_ParamDez	 	Parameter 1-10 = 00000 (Standardeinstellung)	(Zeile 1) Parameternummer (von 1 bis 10). (Zeile 2) Einstellung im Dezimalformat. ==> Die Parameter lassen sich von 00000 bis 65535 einstellen.
-------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 65\_ParamHex

Ermöglicht die Konfiguration im Hexadezimalformat einer von 1 bis 10 nummerierten Liste der Parameter, die Daten an die Register 681 bis 690 des Kommunikationsmoduls senden.

==> Diese Funktion legt dieselben Parameter wie die Funktion **64\_ParamDez** fest.

(6_Modul) 65_ParamHex		Parameter 1-10 = 0000 (Standardeinstellung)	(Zeile 1) Parameternummer (von 1 bis 10). (Zeile 2) Einstellung im Hexadezimalformat. ==> Die Parameter lassen sich von 0000 bis FFFF einstellen.
--------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Verwenden Sie für die Festlegung der Parameter 1 bis 10 des Moduls entweder die Funktion **64\_ParamDez** (Einstellung im Dezimalformat) oder die Funktion **65\_ParamHex** (Einstellung im Hexadezimalformat).

## Unterprogramm 7\_Statistik

### Auf einen Blick

Das Unterprogramm **7\_Statistik** ermöglicht den Zugriff auf die Statistik der im Speicher der multifunktionalen Steuereinheit gespeicherten Fehler.

Jede Funktion kann in den folgenden Modi **konsultiert** werden:

- „Off“ oder „Pause“ (LUCM),
- „Ready“ (LUCMT).

Die multifunktionale Steuereinheit speichert:

- **die Statistik der Auslösungen:** Informationen über die letzten 5 Auslösungen (Auslösungstyp, durchschnittlicher Strom, Phasenstrom). Diese Informationen werden unmittelbar vor der Abschaltung in der multifunktionalen Steuereinheit gespeichert.  
=> die Auslösungen aufgrund von internen Fehlern werden nicht unter den fünf letzten Auslösungen angezeigt.
- **die Auslösungs- und Haltzähler:** Werte der Betriebs-, Halt-, Fehler-, und Auslösungszähler ab dem letzten Reset.

**HINWEIS:** Die Aktivierung der Funktion **83\_Res.Stat.** löscht alle Daten der Statistik.

### 7\_Statistik

Die aktuelle Funktion wird in der zweiten Zeile des Anzeigegepärs angezeigt.

Unterprogramm <i>(Zeile 1)</i>		Funktion <i>(Zeile 2)</i>
7_Statistik	 	71_Fehler 0 72_Fehler 1 73_Fehler 2 74_Fehler 3 75_Fehler 4 76_Gesamt

### 71\_Fehler 0

Statistik des letzten Fehlers:

 	71_Fehler 0	Typ=xxxxxx (Standardeinstellung)	Typ des letzten Fehlers. (Siehe <i>Fehlercodes</i> , <i>Seite 67</i> .)
	Ir= xxx A	Anzeige des unmittelbar vor der Auslösung gemessenen Werts für <b>31_IN Motor</b>	
	Therm= xxx%	Anzeige des Prozentsatzes der thermischen Kapazität	
	Imitt= xxx A	Anzeige des unmittelbar vor der Auslösung gemessenen durchschnittlichen Stroms	
	IL1= xxx A	Anzeige des unmittelbar vor der Auslösung gemessenen Stroms L1	
	IL2= xxx A	Anzeige des unmittelbar vor der Auslösung gemessenen Stroms L2	
	IL3= xxx A	Anzeige des unmittelbar vor der Auslösung gemessenen Stroms L3	
	Erdsc= xxx A	Anzeige des unmittelbar vor der Auslösung gemessenen Erdschlussstroms (Erdsc).	

### 72\_Fehler 1

Statistik des vorletzten Fehlers:

72_Fehler 1	 	Die in dieser Funktion angezeigten Parameter sind identisch mit den in der Funktion 71_Fehler 0 angezeigten Parametern.
-------------	------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------


### 73\_Fehler 2

Statistik von Fehler n-2:

73_Fehler 3	 	Die in dieser Funktion angezeigten Parameter sind identisch mit den in der Funktion 71_Fehler 0 angezeigten Parametern.
-------------	------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------


### 74\_Fehler 3

Statistik von Fehler n-3:

74_Fehler 4		Die in dieser Funktion angezeigten Parameter sind identisch mit den in der Funktion 71_Fehler 0 angezeigten Parametern.
-------------	-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------


### 75\_Fehler 4

Statistik von Fehler n-4:

75_Fehler 5		Die in dieser Funktion angezeigten Parameter sind identisch mit den in der Funktion 71_Fehler 0 angezeigten Parametern.
-------------	-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 76\_Gesamt

Statistik aller Ereignisse im Zusammenhang mit dem Start, dem Betrieb und den Fehlern:

76_Gesamt		Anz. Anläufe	Anzahl der Starts
		AnzAutoreset	Anzahl der automatischen Resets
		Anz.Auslösg.	Anzahl der Auslösungen
		Stunde-funk	Anzahl der Stunden im Modus „In Funktion“
		AnzKurzschl.	Anzahl der Kurzschlüsse
		Überstrom	Anzahl der Überstromfehler
		AnzÜb.lasten	Anzahl der Fehler aufgrund einer thermischen Überlastung
		Anz.Erd.Fehl	Anzahl der Erdschlüsse
		Anz.Ph.unsym	Anzahl der Symmetriefehler / Phasenverluste
		Anz.Block.	Anzahl der Fehler aufgrund von Blockierungen
		AnzUnt.last	Anzahl der Fehler aufgrund einer Unterlast (Leerlauf)
		AnzLgAnläufe	Anzahl der Fehler aufgrund eines zu langen Anlaufs
		AnzKom.fehl.	Anzahl der Kommunikationsunterbrechungen am seriellen RS 485-Port
		IntFehl	Anzahl der internen Fehler der multifunktionalen Steuereinheit
		AlarmÜberl.	Anzahl der Alarme aufgrund einer thermischen Überlastung
		Mod Id	Anzahl der Fehler bei der Erkennung der Modul-ID (Bsp.: ID falsch oder kein Modul vorhanden)
		Mod Int	Anzahl der modulinternen Fehler
		ModAusg	Anzahl der Auslösefehler des Moduls
		Mod Aus	Anzahl der Off-Fehler des Moduls
		Statistik	END



## Unterprogramm 8\_Passwort

### Auf einen Blick

Das Unterprogramm **8\_Passwort** ermöglicht es, die Parametrierung der multifunktionalen Steuereinheit durch unbefugte Personen zu verhindern.

Jede Funktion kann in den folgenden Modi **geändert** werden:

- "**Off**" oder "**Pause**" (LUCM)

- "**Ready**" (LUCMT).


Das werkseitig eingerichtete Passwort (**0000**) muss eingegeben werden, um die Eigenschaften des Passworts zu ändern.

Der Einstellbereich für das Passwort reicht von 0001 bis 9999.

Dieses Unterprogramm ermöglicht auch die **Reinitialisierung** der multifunktionalen Steuereinheit (Rückkehr zu den werkseitig eingestellten Werten der parametrierbaren Funktionen und der Statistik).

### 8\_Passwort

Die aktuelle Funktion wird in der zweiten Zeile des Anzeigegegeräts angezeigt.

Unterprogramm <i>(Zeile 1)</i>	Funktion <i>(Zeile 2)</i>
8_Passwort	 81_Entrieg. 82_Verrieg. 83_Res.Stat. 84_Rt Stand.

### Verriegeln oder Entriegeln des Passworts

Um das Passwort erstmalig zu verriegeln, verwenden Sie die Funktion **82\_Verrieg.** Geben Sie das Passwort ein und bestätigen Sie es anschließend (2 Eingaben). **AUSGEFÜHRT** wird angezeigt.

Um das Passwort zu entriegeln, stehen mehrere Optionen zur Auswahl:

#### 1. Möchten Sie das Passwort definitiv entriegeln?

Rufen Sie die Funktion **82\_Verrieg.** auf. Die HMI bietet Ihnen **Passw.? 0xxx** an. Geben Sie Ihr Passwort ein. Die HMI zeigt anschließend **Neu 0xxx an**. Geben Sie **0000** ein, und drücken Sie anschließend auf **ENT**. Bestätigen Sie die Eingabe (geben Sie erneut **0000** ein, und drücken Sie dann **ENT**). **Ausgeführt** wird angezeigt.

Um das Passwort wieder zu verriegeln, müssen Sie die Funktion **82\_Verrieg.** ausführen.

#### 2. Möchten Sie das Passwort temporär entriegeln?

Sie haben zwei Optionen:




- Wenn bereits ein Passwort in der Funktion **82\_Verrieg.** eingegeben wurde, können Sie entweder die Funktion **81\_Entrieg.** aufrufen, in der Folgendes angezeigt wird: **Passw.? 0xxx**. Geben Sie Ihr Passwort ein: **Eingeloggt** wird kurzzeitig angezeigt.
- Oder Sie rufen direkt den zu ändernden Parameter auf. In diesem Fall fordert Sie die HMI zur Eingabe des Passworts auf: **Passw.? 0xxx**. Geben Sie Ihr Passwort ein: **Eingeloggt** wird kurzzeitig angezeigt. Sie können anschließend jeden anderen Parameter frei ändern, solange Sie das Programm **Hauptmenu** nicht verlassen.

Um das Passwort wieder zu verriegeln, ist das Verfahren identisch, wenn:

- Sie das **Hauptmenu** verlassen (durch mehrmaliges Betätigen von **ESC**), oder
- Sie 30 Sekunden lang keine Taste des Tastenfelds betätigen, oder
- Sie die Steuereinheit ausschalten, oder
- für ein LUCM am Grundgerät LUB../LUS.. die Hilfsstromversorgung und die Versorgung von A1/A2 unterbrochen wird.

**81\_Entrieb.**




Diese Funktion hebt den Schutz per Passwort auf. Die Funktion **82\_Verrieg.** muss deaktiviert werden, bevor eine Änderung an der Parametrierung der multifunktionalen Steuereinheit vorgenommen werden kann.

81_Entrieb.		Passw.? (0001 - 9999)	Die Funktion initialisiert die Entriegelungssequenz. Die multifunktionalen Steuereinheit zeigt Folgendes an: <b>Passw.?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wählen Sie den Wert (von 0 bis 9) der letzten Ziffer mithilfe der Tasten  /  aus.</li> <li>• Drücken Sie die Taste <b>ENT</b>, um die erste Ziffer zu bestätigen und zur zweiten Ziffer zu wechseln.</li> <li>• Befolgen Sie das gleiche Verfahren für die zweite, dritte und vierte Ziffer.</li> <li>• Nach Bestätigung der letzten Ziffer mittels der Taste <b>ENT</b> kann die Einstellung verändert werden.</li> </ul>
-------------	-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**82\_Verrieg.**

Dient zur Aktivierung des Schutzes der multifunktionalen Steuereinheit durch ein Passwort. Das Passwort **0000** hat die vollständige Deaktivierung der Eigenschaften der Funktion zur Folge.

*==> Das aktuelle Passwort (nur wenn es 0000 ist) kann über den RS 485-Modbus-Kommunikationsport geändert werden.*


82_Verrieg.		Neu (0001 - 9999)	Die Funktion "Passwort aktivieren" initialisiert die Verriegelungssequenz. Die multifunktionalen Steuereinheit zeigt Folgendes an: <b>Neu.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wählen Sie den Wert (von 0 bis 9) der letzten Ziffer mithilfe der Tasten  /  aus.</li> <li>• Drücken Sie die Taste <b>ENT</b>, um die erste Ziffer zu bestätigen und zur zweiten Ziffer zu wechseln.</li> <li>• Befolgen Sie das gleiche Verfahren für die zweite, dritte und vierte Ziffer.</li> <li>• Nach Bestätigung der letzten Ziffer mittels der Taste <b>ENT</b> ==&gt; zeigt die multifunktionale Steuereinheit <b>Bestätigen****</b> an.</li> <li>• Daraufhin sind die 4 Ziffern wie oben beschrieben erneut einzugeben.</li> </ul> <p><i>==&gt; Wenn die Konfiguration geschützt ist, können die Kontroll- und Steuerungsfunktionen nicht mehr angezeigt werden.</i></p>
-------------	------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**83\_Res.Stat.**

Diese Funktion ermöglicht das Zurücksetzen aller Zähler und der Fehlerstatistiken (siehe **7\_Statistik**).

*==> Durch die Ausführung dieser Funktion gehen alle Werte der Statistik unwiderruflich verloren. Es wird daher empfohlen, vor der Ausführung der Funktion die Daten der Statistik zu speichern.*

*==> Durch die Abschaltung der multifunktionalen Steuereinheit werden die Zähler nicht auf Null zurückgesetzt.*


83_Res.Stat.		= Nein (Standardeinstellung)	Deaktiviert den Reset der Statistik.
		? Ja	Aktiviert den Reset der Statistik und das Löschen der Statistik.

**84\_Rt Stand.**

Dient zum Rücksetzen auf die Standardeinstellungen (werkseitige Einstellungen) der multifunktionalen Steuereinheit. Die Statistiken werden ebenfalls auf Null zurückgesetzt.

Nach Aktivierung dieser Funktion wird wieder das Programm **Konfigur.** aufgerufen.

*==> Durch die Ausführung dieser Funktion gehen alle Einstellungen unwiderruflich verloren. Es wird daher empfohlen, die Einstellungen der Parameter zuvor mithilfe eines externen Geräts zu sichern.*

84_Rt Stand.		= Nein (Standardeinstellung)	Deaktiviert die Rückkehr zu den Standardeinstellungen.
		? Ja	Aktiviert die Rückkehr zu den Standardeinstellungen, setzt alle parametrierbaren Funktionen auf die werkseitigen Werte zurück und setzt die Statistiken auf Null zurück.

## Startphase

### Auf einen Blick

Die Startphase ist die Zeit, die erforderlich ist, bis der Motor nach der Versorgung der Klemmen A1/A2 den nominalen Laststrom erreicht.

Die Dauer der Startphase, die mithilfe der Funktion **410\_Lg.Anl.** festgelegt werden kann, wird verwendet, um die Verzögerung des Starts der Schutzfunktionen festzulegen: **47\_Ph.unsym**, **48\_Block** und **49\_Unterlast**.

### Beginn der Startphase

Der **Beginn der Startphase** ist von der verwendeten Steuereinheit abhängig.

- **Beginn der Startphase eines LUCM**

Die Startphase tritt bei jedem Schließen der Leistungspole auf. Hierzu müssen die Klemmen A1/A2 versorgt sein. Außerdem darf der Modus „Pause“ nicht aktiviert sein, und es dürfen in diesem Moment keine Fehler vorhanden sein.

Solange die Klemmen A1/A2 versorgt sind, wird die Startphase nach jedem Reset infolge eines Fehlers oder nach Beendigung des Modus „Pause“ begonnen.

*==> Ein neuer Beginn der Startphase ist nur möglich, wenn die Leistungspole geöffnet und dann unabhängig von der Versorgung des Grundgeräts wieder geschlossen werden.*

- **Beginn der Startphase eines LUCMT**

Der Beginn erfolgt bei jeder Erkennung eines durchschnittlichen Stroms über 10 % von FLA.

Jedes Mal, wenn der durchschnittliche Wert des Stroms unter 5 % des FLA fällt und kein Fehler vorliegt, geht die Steuereinheit LUCMT in den Status „Bereit“ über.

Bei einer Überschreitung der 10 % wird kein Neustart erkannt, wenn zuvor keine Unterschreitung der 5 % erfolgt ist.

### Ende der Startphase

Das **Ende der Startphase** wird auf unterschiedliche Art und Weise festgelegt:

- Wenn **410\_Lg.Anl. deaktiviert** ist:

Der Strom fällt unter den Schwellwert und steigt dann wieder innerhalb der vorgegebenen Zeit an (*siehe Fall Nr. 1*).

Der Strom fällt unter den Schwellwert, ist jedoch am Ende der vorgegebenen Zeit immer noch darunter (*siehe Fall Nr. 2*).

Der Strom ist am Ende der vorgegebenen Zeit nicht unter den Schwellwert gefallen (*siehe Fall Nr. 3*).

- Wenn **410\_Lg.Anl. aktiviert** ist:

Das Prinzip ist das gleiche wie bei einem deaktivierten langen Anlauf, aber der Schwellwert von IN sowie der Timer sind nicht festgelegt:

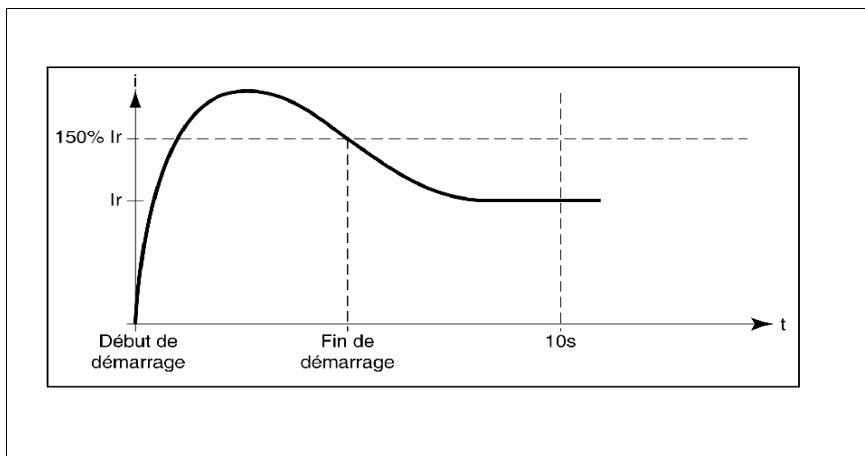
- Der Stromschwellwert kann von 100 bis 800 % von IN eingestellt werden (Standardwert: 150 %).

- Die Auslösezeit kann von 1 bis 200 Sekunden eingestellt werden (StandardEinstellung: 10 s).

### Ende der Startphase (Fall Nr. 1)

Wenn der Startstrom wieder unter den Schwellwert von 150 % von IN fällt:

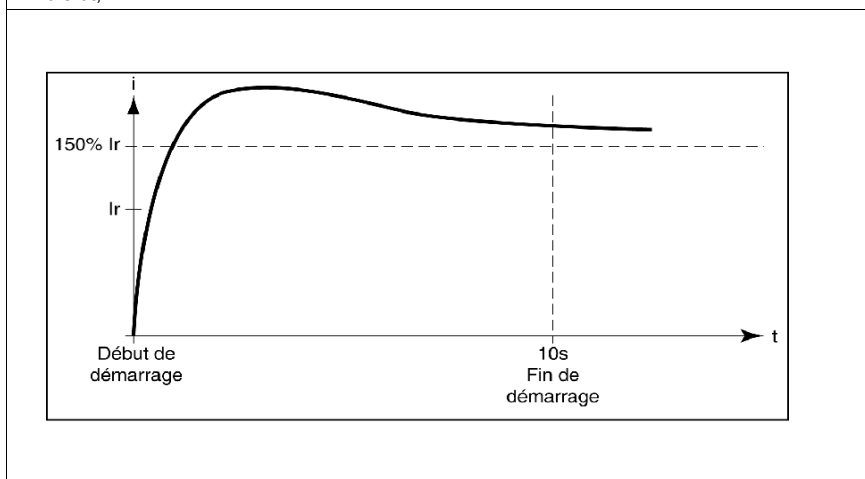
- Wenn der Parameter **Auslösen** oder **Alarm** auf **410\_Lg.Anl. deaktiviert** ist,
- und wenn der Strom den Grenzwert von 150 % von IN überschreitet,
- und wenn die seit dem Beginn der Startphase verstrichene Zeit unter 10 Sekunden liegt



### Ende der Startphase (Fall Nr. 2)

Wenn der Startstrom wieder abfällt und 10 Sekunden verstrichen sind:

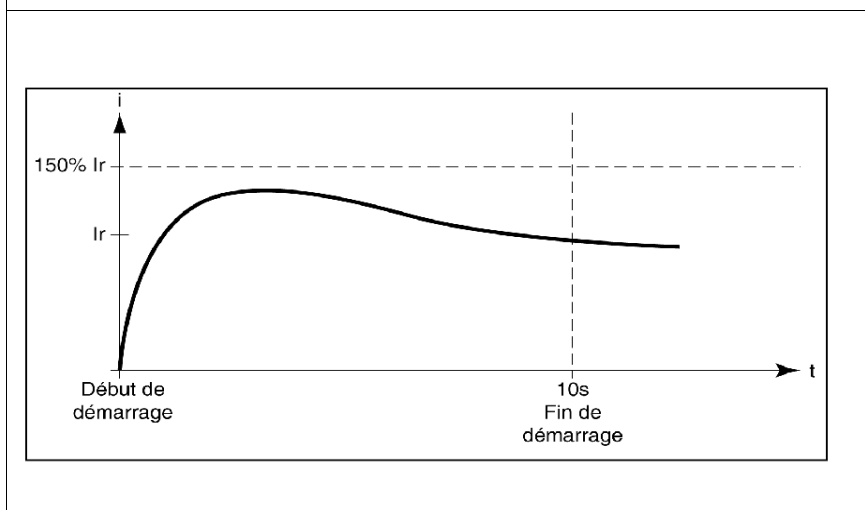
- Wenn der Parameter **Auslösen** oder **Alarm** auf **410\_Lg.Anl. deaktiviert** ist,
- **und wenn** der Strom den Grenzwert von 150 % von  $I_N$  überschreitet und dann darüber bleibt,



### Ende der Startphase (Fall Nr. 3)

Wenn der Startstrom wieder abfällt und 10 Sekunden verstrichen sind:

- Wenn der Parameter **Auslösen** oder **Alarm** auf **410\_Lg.Anl. deaktiviert** ist,
- **und wenn** der Motorstrom niemals die 150 % von  $I_N$  überschreitet



---

# Kapitel 4

## Alarm- und Fehlerverwaltung

---

### Alarmer und Fehler

Die Alarmverwaltung beschreibt:

- den Modus "Alarm",
- Die Alarmcodes und -bezeichnungen.

Die Fehlerverwaltung beschreibt:

- den Modus "Fehler",
- Die Fehlercodes und -bezeichnungen.

### Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Alarmverwaltung	66
Fehlerverwaltung	67

## Alarmverwaltung

### Modus "Alarm"

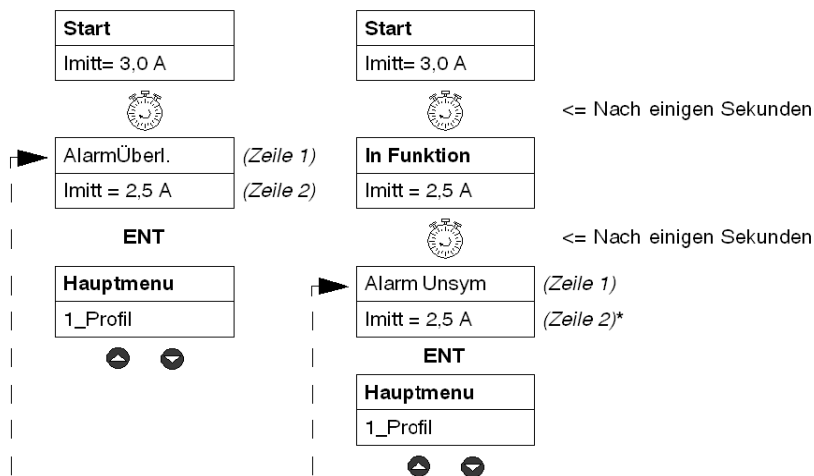
Dieser Modus wird nur für vor der Startphase aktivierte Alarme aufgerufen:

- Überlast, Erdschluss und Stromunsymmetrie (werkseitig aktiviert),
- Blockierung, Unterlast und langer Anlauf (zu parametrieren).

Wenn ein Alarm ausgelöst wird, wird **Alarm**, gefolgt vom entsprechenden Alarmtyp, in der 1. Zeile angezeigt. Wenn ein Kommunikationsmodul installiert ist, ist die Bezeichnung anderslautend.

**HINWEIS:** Nach Ablauf des Timers wird der entsprechende Alarmtyp in der 1. Zeile angezeigt.

Der Benutzer kann mithilfe der Taste **ENT** in den Einstellungen navigieren, um den Wert des Parameters **Alrmschwell.** zu überprüfen. Der Parameter kann jedoch nur im Modus **"Off"** geändert werden.



Wenn während 30 Sekunden keine Taste betätigt wird, erfolgt eine Rückkehr zum aktuellen Modus.

\* Siehe Modus "In Funktion", Seite 32.

### Alarmcodes und -bezeichnungen

Bei Vorliegen einer Alarmbedingung wird ein Alarmcode in den Überwachungsregistern 460 und 461 angezeigt. Das Statistikregister 116 enthält die Anzahl der thermischen Überlastalarme seit dem letzten Reset.

Bedeutung der Begriffe inklusive der entsprechenden Codes, die am Display der multifunktionalen Steuereinheit angezeigt werden:

Zeile 1	Kommentar	Code
AlarmErdfehl	Erdschlussalarm	3
AlarmÜberl.	Thermischer Überlastalarm	4
Alarm.lgAnl	Alarm eines langen Starts	5
Alarm Block	Alarm einer mechanischen Blockierung	6
Alarm Unsym	Stromunsymmetriealarm	7
Alarm Untl.	Unterlastalarm (Leerlauf)	8
Alarm Temp.	Alarm aufgrund zu hoher interner Temperatur in der multifunktionalen Steuereinheit	11
Verlust Kom	Alarm aufgrund einer Kommunikationsunterbrechung auf der Ebene der multifunktionalen Steuereinheit (RS 485)	10
Alarm M109	Alarm aufgrund einer Kommunikationsunterbrechung mit dem Kommunikationsmodul	109
Fehl.Mod Id	Von der multifunktionalen Steuereinheit generierter Alarm (Kommunikationsmodul nicht erkannt oder schlechte Kommunikation mit dem Kommunikationsmodul)	12

Zeile 2	Kommentar
	Unveränderliche Anzeige (werkseitig) des Werts des durchschnittlichen Stroms (Imitt) oder schleifenförmige Anzeige der im Unterprogramm <b>2_Anzeigen</b> ausgewählten Parameter im Modus <b>"In Funktion"</b> .

## Fehlerverwaltung

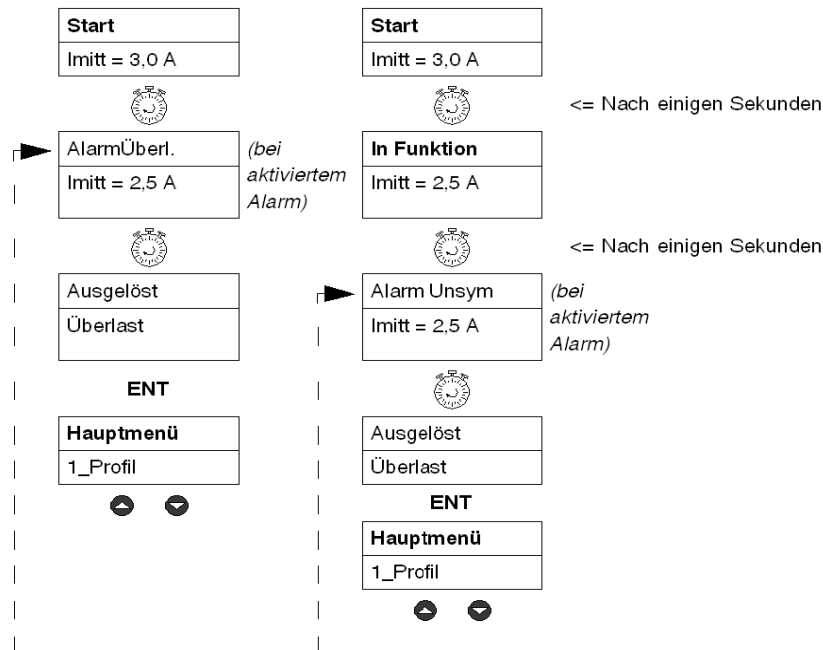
### Modus „Fehler“

Dieser Modus wird nur für Alarme aufgerufen, deren Überwachung vor der Startphase aktiviert wurde:

- Die werkseitig aktivierten, **mit dem Motorschutz verbundenen Fehler**. Alle Fehler mit Ausnahme des Kurzschlussfehlers sind parametrierbar.
- Die **Tests**, die einen künstlichen Fehler provozieren, um eine Installation zu überprüfen.
- Die mit der Umgebung des Produktes (mit oder ohne Kommunikationsmodul, ...) verbundenen **internen oder externen Fehler**.

Der Fehler tritt auf, sobald der Timer abgelaufen ist.

Der Benutzer kann mithilfe der Taste **ENT** in den Einstellungen navigieren, um den Wert des Parameters **Auslösewert** zu überprüfen. Der Parameter kann jedoch nur im Modus **Off** geändert werden.



Wenn während 30 Sekunden keine Taste betätigt wird, erfolgt eine Rückkehr zum aktuellen Modus.

Bei einer multifunktionalen Steuereinheit des Typs **LUCM** können die Fehlermeldungen nur mit einer 24 VDC-Hilfsstromversorgung angezeigt werden. Außerdem erfordert die Bestätigung der Fehler im Modus **Off** unbedingt einen Neustart des Motors, wenn der Leistungsschaltkreis immer noch über die Klemmen A1/A2 stromversorgt wird.

### Fehlercodes

Eine Fehlercodenummer wird angezeigt in:

- den Fehlerüberwachungsregistern 451-452,
- den Fehlerstatistikregistern 150-157, 180-187, 210-217, 240-247 und 270-277 (mit Ausnahme für die internen oder externen Fehler).

### Fehlertabellen

Die nachstehenden Tabellen geben für jeden Fehler Folgendes an:

- die Typen der entsprechenden multifunktionalen Steuerungseinheiten (LUCM, LUCMT),
- den Fehlercode,
- den Fehlernamen,
- die entsprechenden Reset-Typen (M=manuell, F=ferngesteuert, A=automatisch),
- die Anzeige am Tastenfeld (Zeilen 1 und 2),
- den Typ der vom Benutzer auszuführenden Reset-Aktion.

## Mit dem Motorschutz verbundene Fehler

LUCM	LUCMT	Code	Fehler	M	F	A	Zeile 1	Zeile 2	Aktion/Reset
√		1	Kurzschluss	√			Ausgelöst	CC	Manuelle Aktion
√		2	Überstrom	√			Ausgelöst	I>>	Manuelle Aktion
√	√	3	Erdschluss	√			Ausgelöst	Erd.fehl.	Manuelle Aktion
√	√	4	Thermische Überlast	√			Ausgelöst	Überlast	Manuelle Aktion
					√		Fehl.Überlast	Warten Sie auf xxx und drücken Sie dann ENT=>Reset.	Ferngesteuert oder ENT
						√	Fehl.Überlast	Auto xxx	Automatisch
√	√	5	Langer Anlauf	√			Ausgelöst	Lg.Anl.	Manuelle Aktion
					√		Fehler Lg.Anl.	-	Ferngesteuert oder ENT
						√	Fehler Lg.Anl.	-	Automatisch
√	√	6	Mechanische Blockierung	√			Ausgelöst	Blockierung	Manuelle Aktion
					√		Fehler Block.	-	Ferngesteuert oder ENT
						√	Fehler Block.	-	Automatisch
√	√	7	Stromunsymmetrie	√			Ausgelöst	Ph.unsym	Manuelle Aktion
					√		Fehl. Unsym.	-	Ferngesteuert oder ENT
						√	Fehl. Unsym.	-	Automatisch
√	√	8	Unterlast (Leerlauf)	√			Ausgelöst	Unterlast	Manuelle Aktion
					√		Fehl.Untlast	-	Ferngesteuert oder ENT
						√	Fehl.Untlast	-	Automatisch

## Tests

LUCM	LUCMT	Code	Fehler	M	F	A	Zeile 1	Zeile 2	Aktion/Reset
√	√	10	Auslösetest (per Fernzugriff über den Kommunikationsbus oder über das Menü Test 32)	√			Ausgelöst	Test	Manuelle Aktion
					√		Off-Test	Warten Sie auf xxx und drücken Sie dann ENT=>Reset.	Ferngesteuert oder ENT
						√	Off-Test	Auto xxx	Automatisch

## Mit der Umgebung verbundene interne und externe Fehler

Diese Fehlerkategorie umfasst:

- die Kommunikationsfehler,
- die internen Fehler der multifunktionalen Steuereinheit LUCM oder LUCMT,
- die internen Fehler des Kommunikationsmoduls,
- die internen Fehler des Controllers.

**Kommunikationsfehler:**

LUCM	LUCMT	Code	Fehler	M	F	A	Zeile 1	Zeile 2	Aktion
√	√		Ausfall der Kommunikation über RS 485 (Wert im Menü 55)	√					
		12	... wenn „Ausgelöst“		√		Ausgelöst	Komm.-aus	Manuelle Aktion
		11	... wenn „Off“			√	Komm.-Fehler	ENT=>Reset	Ferngesteuert oder ENT



**Interne Fehler der multifunktionalen Steuereinheit LUCM oder LUCMT:**

Nach der Anzeige eines internen Fehlers löst das System nicht aus. Stattdessen sind die defekten Komponenten auszutauschen.

LUCM	LUCMT	Code	Fehler	Zeile 1	Zeile 2	Aktion/Reset
√	√	51	Interne Temperatur der multifunktionalen Steuereinheit	IntFehl	51	Überprüfung der Temperatur der Umgebungsluft und der Abstände (siehe <i>Betriebstemperatur, Seite 14</i> ) Manuelle Aktion
√	√	52	Fehler in der Elektronik	IntFehl	52	Tauschen Sie die multifunktionale Steuereinheit aus. Manuelle Aktion
√	√	53		IntFehl	53	
√	√	54		IntFehl	54	
√	√	55		IntFehl	55	
√	√	56		IntFehl	56	
√	√	57		IntFehl	57	
√	√	58		IntFehl	58	
√	√	59	Erkennung des Motorstroms, nicht versorgte Spule im Modus „Pause“, „Fehler“ oder „Off“	IntFehl	59	Überprüfung der Verkabelung der Spule Manuelle Aktion
√	√	60	Strom L2 im Einphasenmodus erkannt	IntFehl	60	Überprüfung der Verkabelung von L2 (1-3) (Fehler, wenn 1-2 oder 2-3) Manuelle Aktion
√	√	61	Nicht erkannter Austausch des Grundgeräts	IntFehl	61	Manuelle Aktion
√	√	62	Fehler in der Verkabelung des Überwachungsstromkreises	IntFehl	62	
√	√	63	Überspannung des Überwachungsstromkreises der Spule	IntFehl	63	
√	√	64	Fehler FRAM	IntFehl	64	Tauschen Sie die multifunktionale Steuereinheit aus.
√	√	EEPROM-Fehler	-	IntFehl	EEPROM-Fehler	Tauschen Sie die multifunktionale Steuereinheit aus.

**HINWEIS:** Die internen Fehler der multifunktionalen Steuereinheit werden nicht in den Fehlerstatistikregistern gespeichert.

**Interne Fehler des Kommunikationsmoduls:**

LUCM	LUCMT	Code	Fehler	Zeile 1	Zeile 2	Aktion/Reset
√	√	M1xx	Interner Fehler des Kommunikationsmoduls	Fehl.M1xx z. B.: Fehl.M15	ENT=>Reset	<i>Ausführliche Informationen finden Sie im Betriebshandbuch des entsprechenden Kommunikationsmoduls.</i>

**Interne Fehler des Controllers:**

LUCM	LUCMT	Code	Fehler	Zeile 1	Zeile 2	Aktion/Reset
√	√	M2xx	Interner Fehler des Controllers LUTM	Fehl.M2xx	ENT=>Reset	<i>Ausführliche Informationen finden Sie im Betriebshandbuch des Controllers LUTM.</i>

**Bestätigung eines Fehlers**

Wenn die Ursache des Fehlers beseitigt und der Fehler bestätigt ist, kann der Motor wieder gestartet werden. Zuvor ist für bestimmte Fehler (Überlast, Test) ein Timeout von mehreren Sekunden erforderlich. Nähere Informationen hierzu finden Sie in den entsprechenden Tabellen.



---

# Kapitel 5

## Ergänzende Informationen

---

Nachfolgend sind die Auslöse- und Resetkurven, die Programmierumgebung Powersuite sowie die technischen Merkmale der LUCM und LUCMT beschrieben.

### Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Kurven für die thermische Auslösung und den Reset	74
Die Programmierumgebung Powersuite	79
Technische Daten	80

## Kurven für die thermische Auslösung und den Reset

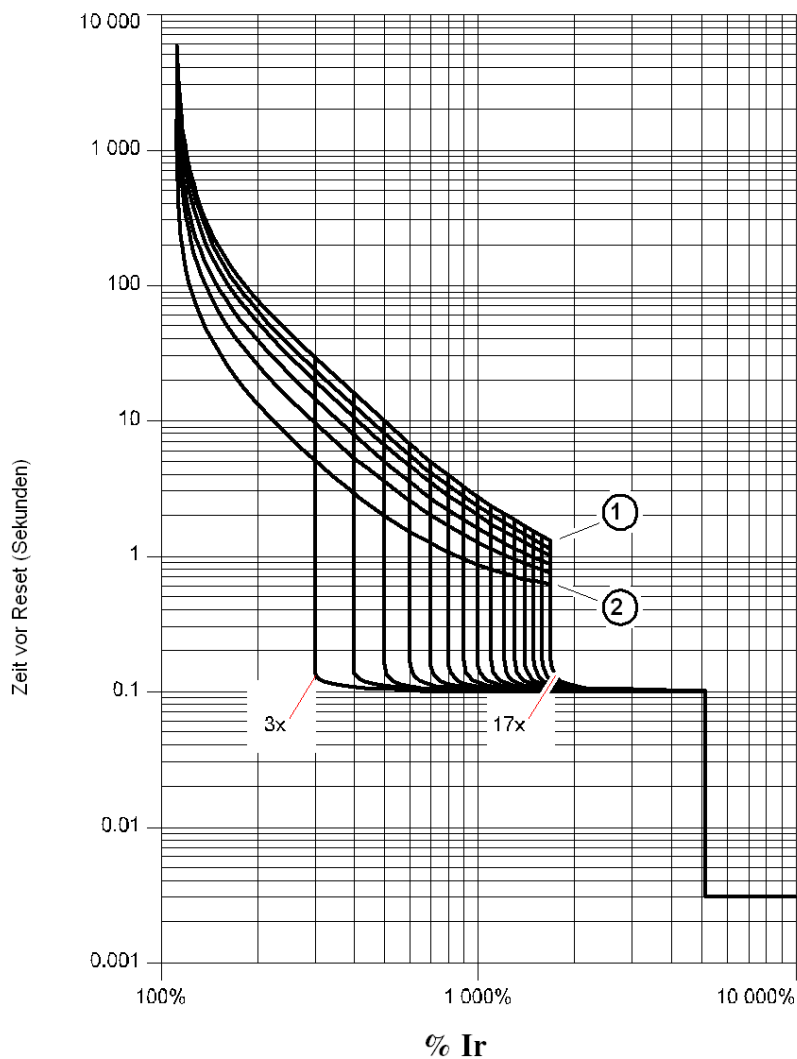
### Kurven für die thermische Auslösung

Die Kurven für die thermische Auslösung hängen vom Motorstatus ab:

- Warmer Motor (die Kurven für das LUCM und das LUCMT sind nicht identisch)
- Kalter Motor (die Kurven für das LUCM und das LUCMT sind nicht identisch)

### Kurven für die Auslösung bei warmem Motor (LUCM)

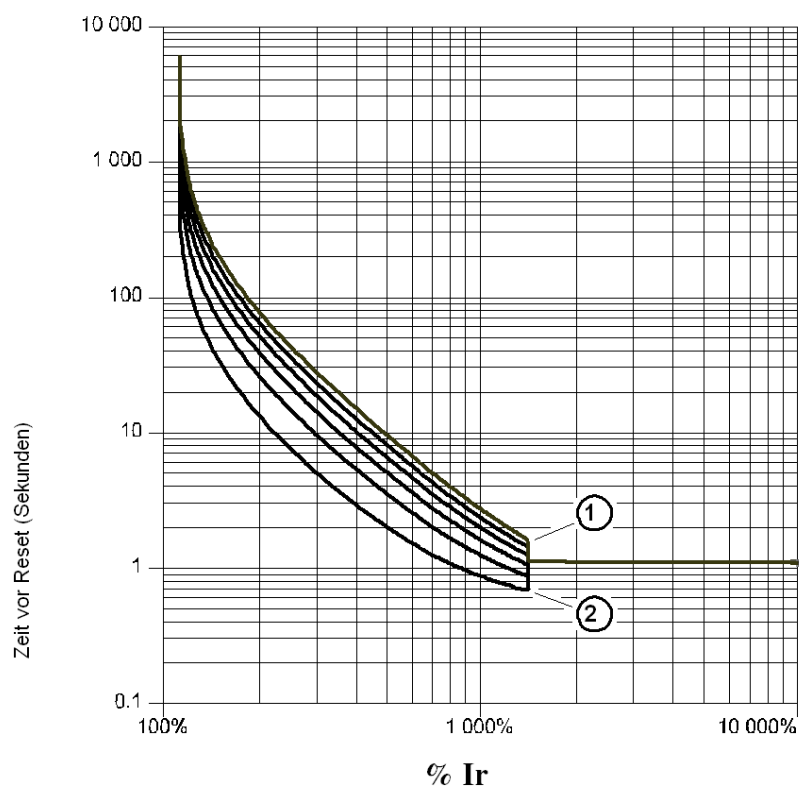
Zeit vor Reset - warmer Motor - für LUCM:



- 1 AusKlasse 30
- 2 AusKlasse 5

### Kurven für die Auslösung bei warmem Motor (LUCMT)

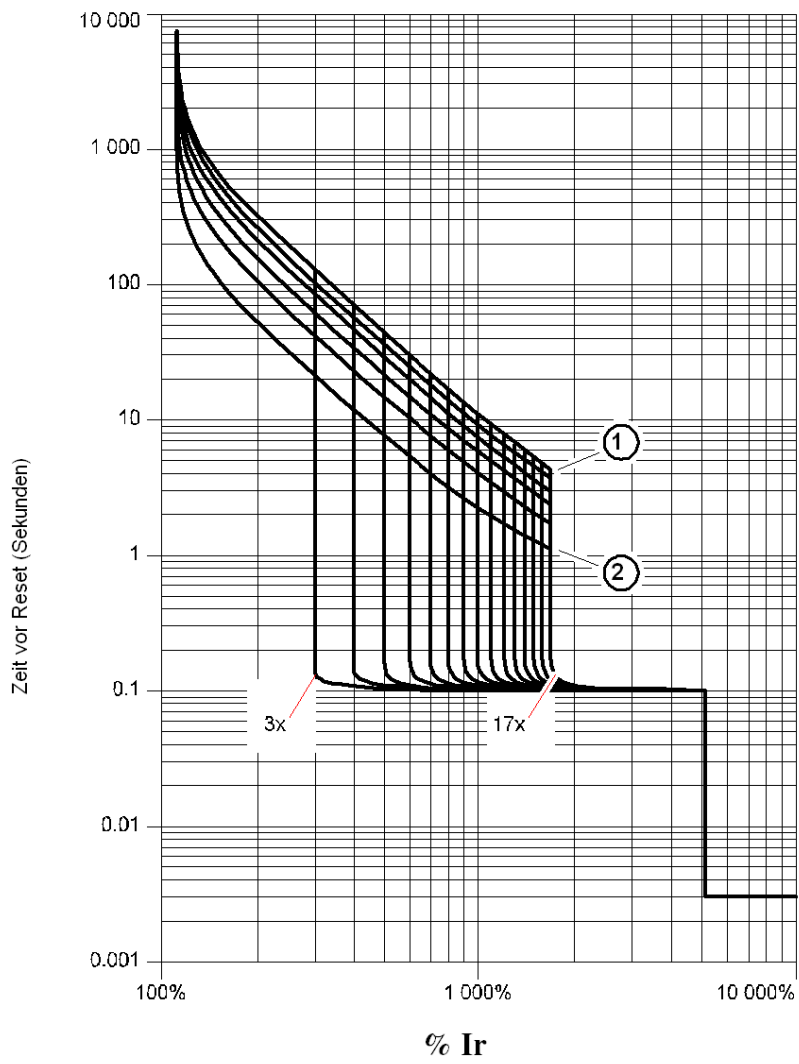
Zeit vor Reset - warmer Motor - für LUCMT:



- 1 AusKlasse 30
- 2 AusKlasse 5

### Kurven für die Auslösung bei kaltem Motor (LUCM)

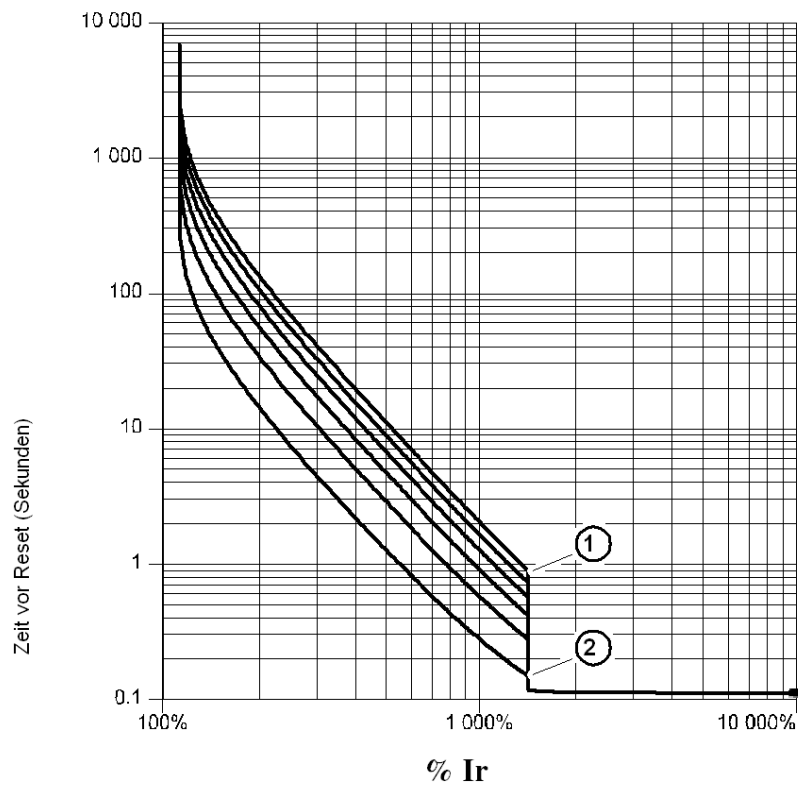
Zeit vor Reset - kalter Motor - für LUCM:



- 1 AusKlasse 30
- 2 AusKlasse 5

## Kurven für die Auslösung bei kaltem Motor (LUCMT)

Zeit vor Reset - kalter Motor - für LUCMT:



- 1 AusKlasse 30
- 2 AusKlasse 5

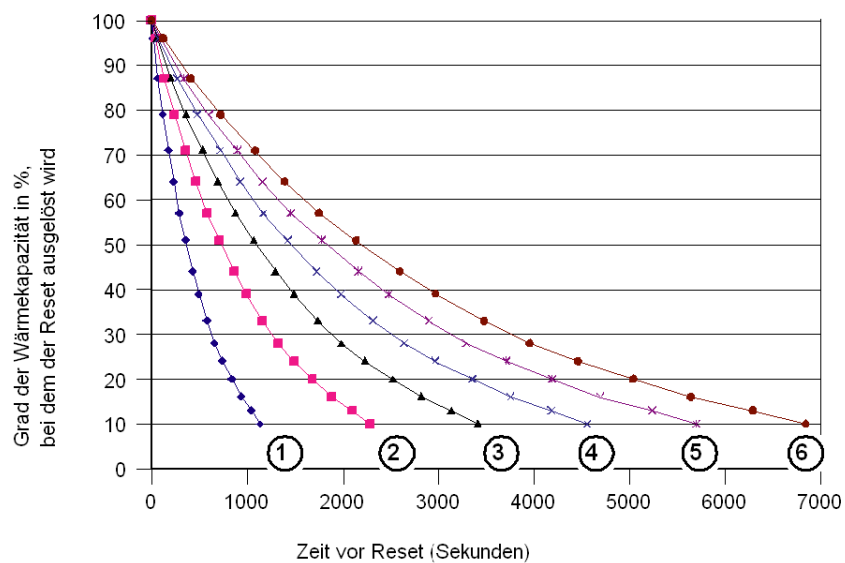
## Reset-Kurven

Die Reset-Kurven variieren je nach Motortyp:

- Eigenbelüfteter Motor
- Motor mit Fremdbelüftung

## Reset-Kurven für einen eigenbelüfteten Motor

Zeit vor Reset - nicht fremdbelüfteter Motor:

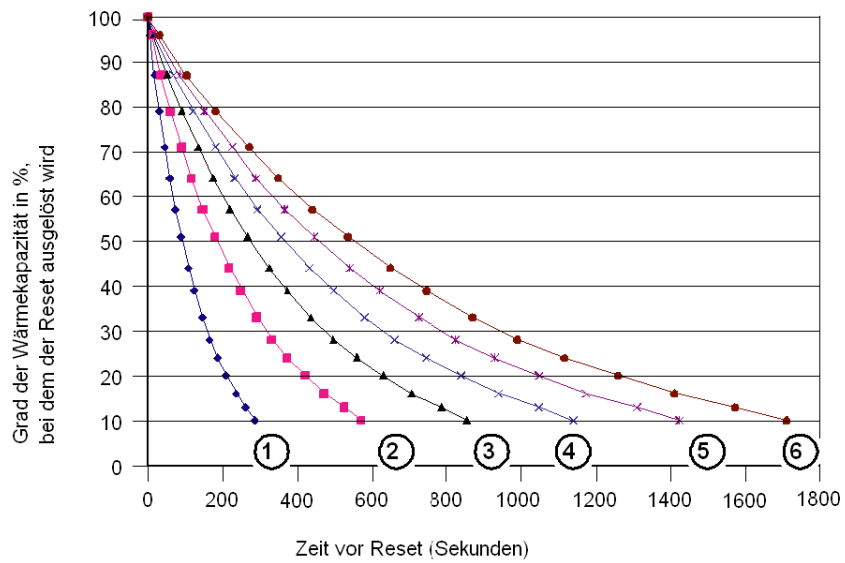


- 1 AusKlasse 5
- 2 AusKlasse 10
- 3 AusKlasse 15

- 4 AusKlasse 20
- 5 AusKlasse 25
- 6 AusKlasse 30

**Reset-Kurven für einen fremdbelüfteten Motor**

Zeit vor Reset - fremdbelüfteter Motor:



- 1 AusKlasse 5
- 2 AusKlasse 10
- 3 AusKlasse 15
- 4 AusKlasse 20
- 5 AusKlasse 25
- 6 AusKlasse 30



## Die Programmierumgebung Powersuite

### Auf einen Blick

Die Programmierumgebung Powersuite (Version  $\geq$  V1.40) ermöglicht die Parametrierung und die Inbetriebnahme der Steuereinheit ausgehend von einem PC in einer Microsoft Windows 95-, 98-, NT4-, 2000- und XP-Umgebung.

### Verwendung

Die Programmierumgebung kann verwendet werden:

- **nur** zur Vorbereitung und Speicherung der Konfigurationsdateien der Steuereinheit LUCM auf einer Diskette, CD-Rom oder auf einer Festplatte.  
Die Konfiguration der Steuereinheit kann ausgedruckt oder in Office-Anwendungen exportiert werden.
- **Zum Anschluss an den Modbus-Port der Steuereinheit**, um die verschiedenen Motorschutzfunktionen zu konfigurieren, einzustellen und zu parametrieren oder um eine Konfigurationsdatei vom PC in die Steuereinheit oder von der Steuereinheit in den PC zu laden.

Ein Bedienfeld ermöglicht die Anzeige der Zustände und der Stromwerte der Start-/Steuereinheit. Als echte Schalttafel ermöglicht es die Überwachung der folgenden Hauptmerkmale des Starters in Echtzeit und mit einer hohen Benutzerfreundlichkeit:

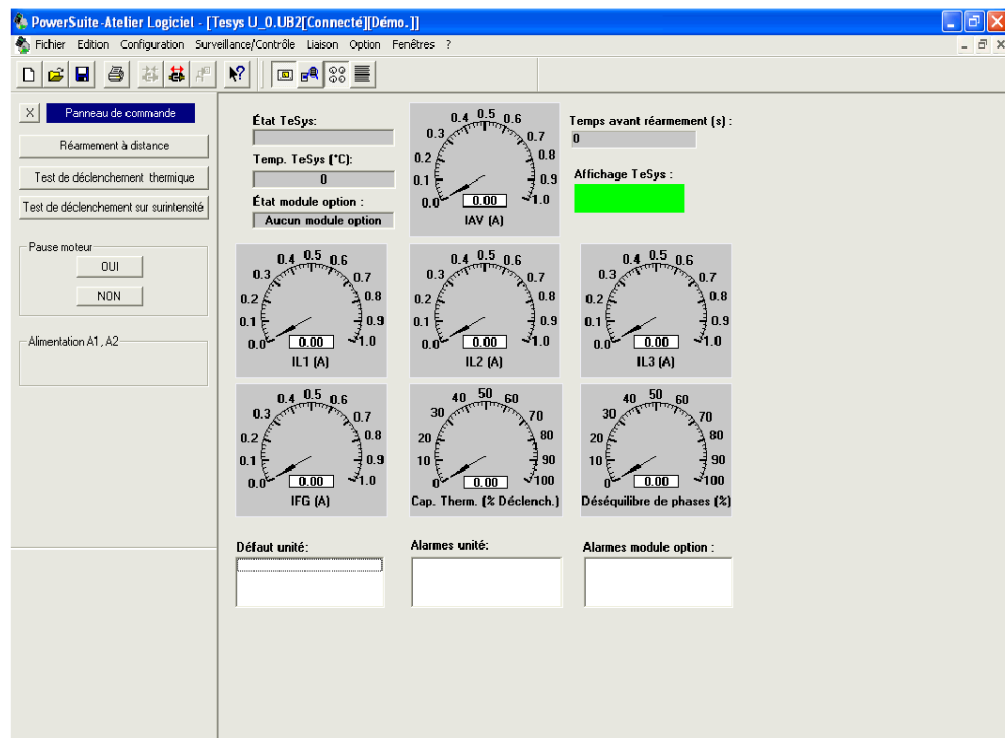
- Wärmekapazität,
- Mittelwert und Wert je Phase des Motorstroms,
- Erdschlussstrom,
- Prozentsatz der Stromunsymmetrie,
- Zustände des Starters und mit den Schutzfunktionen verbundene Alarmer.

### Schnittstelle

Die Befehle zum Testen der Funktionen zum Schutz gegen thermische Überlasten und gegen Überstrom sind am Bedienfeld verfügbar.

Von hier aus kann auf die Konfigurations-, Überwachungs-, Status- und Befehlsregister der Steuereinheit zugegriffen sowie deren Inhalte angezeigt werden. Die Inhalte der Konfigurationsregister können geändert werden.

Beispiel für die Überwachung am Powersuite-Display:



## Technische Daten

### Merkmal

Die technischen Daten der LUCM und LUCMT umfassen:

- die Umgebungskenndaten,
- die Kenndaten des seriellen RS 485-Kommunikationsports, der einen RJ-45-Steckverbinder verwendet.

Die LUCM-spezifischen technischen Daten umfassen:

- die Kenndaten der Leistungsschaltung,
- die Kenndaten der Hilfsversorgungsschaltung.

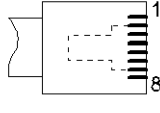
### Umgebungskenndaten

Allgemeine Kenndaten der multifunktionalen Steuereinheit LUCM und LUCMT:

Zertifizierung			UL 508, CSA	
Normkonformität	IEC 947-4-1, IEC 34-11, IEC 755, VDE 0106, VDE 0660			
Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft	Kennzeichnung <b>CE</b> . Entspricht den wesentlichen Anforderungen der Richtlinien bezüglich Niederspannungsgeräten und der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV).			
Schutzverarbeitung			„TH“ tropenbeständige Endbearbeitung	
Schutzart	Gemäß IEC 60947-1		IP 20	
	Für LUCM: Nur wenn die Verkabelung der Niederspannungs-Stromversorgung die folgenden Querschnitte überschreitet: 1,5 mm <sup>2</sup> (16 AWG) mit Kabelmarke oder 2,5 mm <sup>2</sup> (14 AWG) ohne Kabelmarke.			
Verschmutzungsgrad	Gemäß IEC 60664		3	
Stoßfestigkeit	Gemäß IEC 60068-2-27	10 g offen, 15 g geschlossen, 11 ms		
Vibrationsfestigkeit	Gemäß IEC 60068-2-6	2 g offen, 4 g geschlossen, 5 bis 150 Hz		
Temperatur der Umgebungsluft in der Nähe des Geräts	Lagerung	- 35 bis + 85°C (- 31 bis + 185°F)		
	Betrieb (Siehe <i>Betriebstemperatur</i> , <i>Seite 14.</i> )		-20 bis +60°C -4 bis +140°F	
Brandverhalten	Gemäß UL 94		V2	
Maximale Betriebshöhe		m ft	2000 6562	
Betriebsposition	Im Verhältnis zur normalen vertikalen Montageposition. Frontansicht des Produktes: - 30° Rotation von vorn nach hinten im Verhältnis zur Vertikalen, - 90° Rotation nach links oder rechts im Verhältnis zur Horizontalen.			
Verhalten gegenüber elektrostatischen Entladungen	Gemäß IEC 61000-4-2 Ebene 3	kV	8	
Verhalten gegenüber Strahlungsfeldern	Gemäß IEC 61000-4-2 Ebene 3	V/m	10	
Verhalten gegenüber Stromstößen	Gemäß IEC 61000-4-4 Ebene 4	kV	4	
Verhalten gegenüber dissipativen Stoßwellen	Gemäß IEC 61000-4-5		Gemeinsamer Modus	Serieller Modus
	Leistungsschaltkreis	kV	6	4
	Befehlschaltkreis	kV	1	0,5
	Kommunikationsschaltkreis	kV	1	-
Verhalten gegenüber HF-Feldern	Gemäß IEC 1000-4-6, wenn <b>46_Erd.fehl. + Auslösewert</b> < 50% von IN Minimum ist.			3
	Gemäß IEC 1000-4-6, wenn <b>46_Erd.fehl. + Auslösewert</b> > 50% von IN Minimum ist.			10
Zugeordnete Stoßfestigkeitsspannung (U <sub>imp</sub> )	Gemäß IEC 60947-1	kV	2	
Verhalten gegenüber Störungen aufgrund von Niederfrequenz-Oberschwindungen	Gemäß IEC 60947-2 Anhang F Artikel F4.1			
Verhalten bei Kurzzeitunterbrechungen	Gemäß IEC 61000-4-11			

## Serieller RS 485-Kommunikationsport

Kenndaten des seriellen RS 485-Kommunikationsports, der einen RJ-45-Steckverbinder verwendet.

Elektrische Schnittstelle	RS 485		
Steckverbinder	RJ-45		
Pinbelegung des Steckverbinders RJ-45	Draufsicht des Steckverbinders 		
Isolierung	V	1 kV	
Maximale Kabellänge	m (ft)	1000 m (3280 ft)	
Maximale Länge eines Abzweigs	m (ft)	20 m (65 ft)	
Parität	Gerade - 1 Startbit, 8 Datenbits, 1 Paritätsbit und 1 Stoppbit (insgesamt 11 Bits, Standardeinstellung)		
	Keine - 1 Startbit, 8 Datenbits und 1 Stoppbit (insgesamt 10 Bits)		
Steckverbinder	Die Funktion <b>54_Zugriffsber.</b> (Schreibberechtigung) aktiviert (On) oder deaktiviert (Off) den Schreibzugriff auf die Konfigurationsregister der multifunktionalen Steuereinheit. Wenn die Befehlsberechtigung „Off“ ist, sind die Schreibbefehle auf die folgenden Register beschränkt: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Dezentrale Tastatur (Register 1100)</li> <li>● Status der multifunktionalen Steuereinheit (Register 704)</li> <li>● erweiterter Status der multifunktionalen Steuereinheit (Register 705)</li> <li>● Konfiguration des Kommunikationsmoduls oder der Option (Register 680-690)</li> </ul>		
Modbus RTU-Befehle	<b>Codes der unterstützten Modbus RTU-Requests:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Code 03 (03 Hex) - Lesen mehrerer Register (maximal 100 Register)</li> <li>● Code 06 (06 Hex) - Schreiben eines einzigen Registers</li> <li>● Code 16 (10 Hex) - Schreiben mehrerer Register (maximal 100 Register)</li> <li>● Nur Code 43 (2B Hex) MEI 14 (0E Hex) - Privater Schneider Electric Identifikations-Request, Konformitätsniveau 01</li> <li>● Code 65 (41 Hex) - Privater Identifikations-Request</li> </ul>		
	<b>Codes der unterstützten Modbus RTU-Antworten:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Code 03 (03 Hex) - Normale Antwort auf das Lesen mehrerer Register</li> <li>● Code 06 (06 Hex) - Normale Antwort auf das Schreiben eines einzigen Registers</li> <li>● Code 16 (10 Hex) - Normale Antwort auf das Schreiben mehrerer Register</li> <li>● Code 43 (2B Hex) - Normale Antwort mit folgenden Parametern:            VendorName = „TELEMECANIQUE“ oder „SCHNEIDER ELECTRIC“            ProductCode = „LUCMxxBL“, wobei xx der Modellnummer entspricht            MajorMinorRevision = „yyyy“, wobei yyyy der Firmware-Version entspricht</li> <li>● Code 65 (41 Hex) - Antwort auf den privaten Identifikations-Request: { 0x01, '-', 0x01, '-', 'L', 'U', 'C', 'M', 'X', 'X', 'B', 'L', ' ', ' ', ' ', ' ', ' ', 0x00, 0x00, 0x00 }            'X', 'X': Gemäß der Bestellnummer der multifunktionalen Steuereinheit</li> </ul>		
	<b>Codes der unterstützten Modbus RTU-Ausnahmeantworten:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Code 01 - Unzulässige Funktion</li> <li>● Code 02 - Unzulässige Registernummer</li> <li>● Code 03 - Unzulässiger Datenwert (unterbrochener Schreibbefehl)</li> </ul>		

## Leistungsschaltkreis (LUCM)

Kenndaten des Leistungsschaltkreises der multifunktionalen Steuereinheit LUCM:

Betriebsspannungsbereich	Un	V	110 bis 690 VAC
Zugewiesene Isolationsspannung (Ui)	Gemäß IEC 947-1	V	690 VAC
Betriebsfrequenz		Hz	47-63
	Für eine Verwendung mit den AC 110-690 V, 50-60 Hz-Motoren. Verwendung mit DC-Motoren nicht vorgesehen. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Zugelassen für die Verwendung als vorgeschaltetes Gerät von Antrieben mit variabler Frequenz.</li> <li>● Nicht zugelassen für die Verwendung als nachgeschaltetes Gerät von Antrieben mit variabler Frequenz.</li> </ul>		

<b>Nominaler Betriebsstrom</b>	LUCMx6BL	A	0,15 bis 0,6
	LUCM1xBL		0,35 bis 1,4
	LUCM05BL		1,25 bis 5
	LUCM12BL		3 bis 12
	LUCM18BL		4,5 bis 18
	LUCM32BL		8 bis 32

**Hilfsversorgungsschaltung (LUCM)**

Kenndaten der Hilfsversorgungsschaltung der multifunktionalen Steuereinheit LUCM:

<b>Betriebsspannungsbereich</b>		V	20,4 bis 31,2 VDC
<b>Zugewiesene Isolationsspannung (Ui)</b>	Gemäß IEC 947-1	V	250 VAC
<b>Anschluss</b>			
- Fester oder flexibler Draht	1 Leiter	mm <sup>2</sup> (AWG)	0,2 bis 1,5 (24 bis 16)
- Flexibler Draht mit Kabelmarke	1 Leiter	mm <sup>2</sup> (AWG)	0,25 bis 1,5 (24 bis 16)
- Fester Draht	2 Leiter	mm <sup>2</sup> (AWG)	0,2 bis 1 (24 bis 18)
- Flexibler Draht	2 Leiter	mm <sup>2</sup> (AWG)	0,25 bis 1,5 (24 bis 16)
<b>Anzugsdrehmoment</b> (Hilfsversorgung)		Nm (lb-in)	0,5 bis 0,6 (4.6 bis 5.6)



## !

<b>% Ir</b>	Prozentsatz des Motorstellstroms.
<b>% Kapazität</b>	Prozentsatz der Wärmekapazität.
<b>% Unsym</b>	Prozentsatz der Stromunsymmetrie.

## A

<b>Auslösung</b>	Situation, die dazu führt, dass das Produkt in den Fehlerstatus übergeht, und - die Pole geöffnet werden (am LUCM), - die Kontakte 05-06, 95-96 geöffnet und die Kontakte 97-98 geschlossen werden (am LUCMT).
------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## G

<b>Gerade (Parität)</b>	1 Startbit, 8 Datenbits, 1 Paritätsbit und 1 Stoppbit (insgesamt 11 Bits).
-------------------------	----------------------------------------------------------------------------

## I

<b>IL1, 2, 3</b>	Strom L1, L2, L3.
<b>Imitt</b>	Durchschnittlicher Motorstrom $(L1 + L2 + L3 / 3)$ .
<b>Ir</b>	Motorstellstrom.
<b>Ir max</b>	Maximaler Stromwert des Einstellbereichs.
<b>Ir min</b>	Minimaler Stromwert des Einstellbereichs.

## K

<b>Keine (Parität)</b>	1 Startbit, 8 Datenbits und 1 Stoppbit (insgesamt 10 Bits).
------------------------	-------------------------------------------------------------

## R

<b>Reset-Grenzwert</b>	Unterer Werts, den die Wärmekapazität erreichen muss, um einen Neustart zuzulassen.
<b>Reset-Zeit</b>	Verzögerung (in Sekunden) vor dem Reset nach einem thermischen Überlastfehler.





## 0-9

1\_Profil, 39  
11\_Catalog, 39  
11\_Referenz, 39  
12\_Firmware, 39  
12\_Software, 39  
13\_Bereich, 39, 39  
14\_Lastart, 39  
14\_LoadType, 39  
15\_AuxFan, 39  
15\_Fremdbel., 39  
16\_Base, 39  
16\_Gerat, 39  
2\_Anzeigen, 40  
21\_I\_mittl., 40, 40  
22\_ThermZust, 40, 40  
23\_Strom L1, 40, 40  
24\_Strom L2, 40, 40  
25\_Strom L3, 40, 40  
26\_Erdschluss, 40, 40  
27\_VorhFehl., 40, 40  
28\_Ph.unsym, 40, 40  
29\_Betriebsstd., 40  
3\_Einstellen, 41  
31\_IN Motor, 41, 43  
32\_Test, 42, 43  
33\_Pause, 42  
34\_Sprache, 42, 43  
4\_Parameter, 44  
41\_AusKlasse, 44  
410\_Lg.Anl., 50  
42\_Reset-Mod, 44  
43\_AnsprWert, 45  
44\_Überstrom, 46  
45\_Überlast, 46  
46\_Erd.fehl., 46  
47\_Ph.unsym, 47  
48\_Block., 48  
49\_Unterlast, 49  
5\_Austausch, 51  
51\_Adresse, 51  
52\_Baud, 52  
53\_Parität, 52  
54\_Zugriffsb, 52  
55\_Komm.-aus, 52  
6\_Modul, 53  
61\_ID-Loeschen, 53  
62\_Profil, 53  
63\_Kennzeich, 53  
64\_ParamDez, 53  
65\_ParamHex, 54  
7\_Statistik, 55  
71\_Fehler 0, 55  
72\_Fehler 1, 55  
73\_Fehler 2, 55  
74\_Fehler 3, 56  
75\_Fehler 4, 56  
76\_Gesamt, 56  
8\_Passwort, 57  
81\_Entrieg., 58

82\_Verrieg., 58  
83\_Res.Stat., 58  
84\_Rt Stand., 58

## A

Adresse, 51  
Alarm  
    Bezeichnung, 66  
    Code, 66  
Alarmbezeichnung  
    Alarm Block, 66  
    Alarm M109, 66  
    Alarm Temp., 66  
    Alarm Unsym, 66  
    Alarm Untl., 66  
    Alarm.lgAnl, 66  
    AlarmErdfehl, 66  
    AlarmÜberl., 66  
    Fehl.Mod Id, 66  
    Verlust Kom, 66  
Anschluss, 15  
AnsprWert, 45  
Anzeige, 12  
Anzeigen (Menü), 40  
AusKlasse, 44  
Austausch, 51  
AuxFan (1\_Profil), 39

## B

Base (1\_Profil), 39  
Baud, 52  
Bereich (1\_Profil), 39, 39  
Beschreibung, 12  
Betriebsstd. (2\_Anzeigen), 40  
Betriebstemperatur, 14  
Block., 48

## C

Catalog (1\_Profil), 39

## D

Drehstrommotor, 33

## E

Einzuhaltender Abstand, 14  
ENT, 13  
Erd.fehl., 46  
Erdschluss (2\_Anzeigen), 40, 40  
ESC, 13

- F**
- Fehler
- Blockierung, 68
  - CC, 68
  - Code, 67
  - Erd.fehl., 68
  - I>>, 68
  - Komm.-aus, 68
  - Lg.Anl., 68
  - Ph.unsym, 68
  - Test, 68
  - Überlast, 68
  - Unterlast, 68
- Fehlercodes, 67
- Firmware (1\_Profil), 39
- Fremdbel., 34, 35
- Fremdbel. (1\_Profil), 39
- Funktionen
- des Programms „Hauptmenü“, 29
  - des Programms „Konfigur.“, 28
- Funktionen
- Alarm, 11
  - Diagnose, 11
  - Schutz, 11
- G**
- Gerät
- Leistungsgrundgerät, 33
- Gerat (1\_Profil), 39
- H**
- Hilfsversorgungsschaltung, 82
- I**
- I mittl., 33
- I mittl. (2\_Anzeigen), 40, 40
- ID-Loeschen, 53
- IN Motor
- für LUCM, 41
  - für LUCMT, 43
- Inbetriebnahme
- Erste, 31
  - Folgende, 31
- Installation, 14
- K**
- Kennzeich, 53
- Komm.-aus, 52
- Konfiguration bei Inbetriebnahme, 18
- Konfiguration und Überwachung, 11
- Kurve
- für den Reset, 77
  - Für die thermische Auslösung, 74
- L**
- Lastart (1\_Profil), 39
- Leistungsschaltkreis, 81
- Lg.Anl., 50
- LoadType (1\_Profil), 39
- LR Conf, 34, 37
- LUCM05BL, 41
- LUCM12BL, 41
- LUCM18BL, 41
- LUCM1XBL, 41
- LUCM32BL, 41
- LUCMX6BL, 41
- M**
- Modul, 53
- Modus
- "Alarm", 66
  - "In Funktion", 32
  - „Fehler“, 67
  - Halt, 31
  - Pause, 31
  - Ready, 31
- Motor
- Einphasenmotor, 33
  - 1 ph (Lastart), 33
  - 3 ph (Lastart), 33
  - Eigenbelüftet, 77
  - Kalt, 74
  - Mit Fremdbelüftung, 77
  - Warm, 74
- MSS-Schütz (Grundgerät), 33
- N**
- Neu (82\_Verrieg.), 58
- P**
- ParamDez, 53
- Parameter, 44
- ParamHex, 54
- Parität, 52
- Passw.? (81\_Entrieg.), 58
- Passwort, 57
- Pause (LUCM), 42
- Ph.unsym, 47
- Ph.unsym (2\_Anzeigen), 40, 40
- Powersuite, 79
- Profil, 53
- R**
- Referenz (1\_Profil), 39
- Reset
- Automatisch, 45
  - der Einstellungen, 58
  - der Statistiken, 58
  - Ferngest., 45
  - Hand, 45
- S**
- Schnittstelle, 28
- Serieller RS 485-Kommunikationsport, 12, 81
- Software (1\_Profil), 39
- Sprache, 33, 35
- für LUCM, 42
  - für LUCMT, 43



Standardeinstellungen  
LUCM, 20  
LUCMT, 23  
Start  
Beginn, 59  
Ende, 59  
Starter (Grundgerät), 33  
Startphase, 59  
Statistik, 55  
Strom L1 (2\_Anzeigen), 40, 40  
Strom L2 (2\_Anzeigen), 40, 40  
Strom L3 (2\_Anzeigen), 40, 40  
Stromversorgung, 18

## T

Tasten des Tastenfelds, 13  
Tastenfeld, 12  
Test  
für LUCM, 42  
für LUCMT, 43  
ThermZust (2\_Anzeigen), 40, 40

## U

Überlast, 46  
Überstrom, 46  
Uebersetzung, 35  
Umgebungsdaten, 80  
Unterlast, 49

## V

Verriegelung des Codes, 58  
VorhFehl. (2\_Anzeigen), 40  
VorhFehl.(2\_Anzeigen), 40

## Z

Zugriffsb, 52







**1743237DE-05**

**Schneider Electric Industries SAS**

35, rue Joseph Monier  
CS30323  
F - 92506 Rueil Malmaison Cedex

[www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)

*Auf Grund möglicher Änderungen von Normen und Geräten unterliegen die Leistungsmerkmale, die in diesem Dokument in Form von Texten und Bildern beschrieben werden, der Bestätigung durch Schneider Electric.*

07/2019