

TeSys[®] T LTM CU

Bedieneinheit

Benutzerhandbuch

01/2013



Die Informationen in der vorliegenden Dokumentation enthalten allgemeine Beschreibungen und/oder technische Leistungsmerkmale der hier erwähnten Produkte. Diese Dokumentation dient keinesfalls als Ersatz für die Ermittlung der Eignung oder Verlässlichkeit dieser Produkte für bestimmte Verwendungsbereiche des Benutzers und darf nicht zu diesem Zweck verwendet werden. Jeder Benutzer oder Integrator ist verpflichtet, angemessene und vollständige Risikoanalysen, Bewertungen und Tests der Produkte im Hinblick auf deren jeweils spezifischen Verwendungszweck vorzunehmen. Weder Schneider Electric noch deren Tochtergesellschaften oder verbundene Unternehmen sind für einen Missbrauch der Informationen in der vorliegenden Dokumentation verantwortlich oder können diesbezüglich haftbar gemacht werden. Verbesserungs- und Änderungsvorschläge sowie Hinweise auf angetroffene Fehler werden jederzeit gern entgegengenommen.

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.

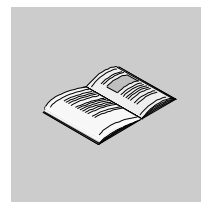
Beim Einsatz von Geräten für Anwendungen mit technischen Sicherheitsanforderungen sind die relevanten Anweisungen zu beachten.

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 Materialschäden zur Folge haben!

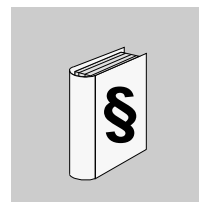
© 2013 Schneider Electric. Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis



	Sicherheitshinweise	5
	Über dieses Buch	7
Kapitel 1	Einführung in die LTM CU Bedieneinheit	9
	Allgemeine Beschreibung der LTM CU Bedieneinheit	10
	Installieren der SoMove und der TeSys DTM-Bibliothek	12
	Technische Spezifikationen der LTM CU Bedieneinheit	13
Kapitel 2	Installation der LTM CU Bedieneinheit	15
	LTM CU-Abmessungen	16
	Einfügen des Etiketts für die lokale Steuerungsschnittstelle	17
	Montage der LTM CU Bedieneinheit in einer Blende	19
	Montage einer tragbaren LTM CU Bedieneinheit	21
	Anschluss der LTM CU Bedieneinheit	23
Kapitel 3	Sprachmanagement	27
	Einführung in LTM CU Langtool	28
	Verwendung von LTM CU Langtool	30
Kapitel 4	Verwendung der LTM CU Bedieneinheit	35
	LTM CU - Physische Beschreibung	36
	Parameteranzeige	39
	Quick View-Anzeige	41
	Anzeigefenster für erfasste Fehler und Alarmer	43
	Verwendung der lokalen Steuerungsschnittstelle	44
	Navigation durch die Menu-Struktur	47
	Bearbeiten von Werten	48
	Zugriff über Kennwort	51
	Auswahl der Anzeigesprache für die LTM CU-Bedieneinheit	53
	Menü „First Setup“	54
	Hauptmenü	55
	Menu - Metering Setting	56
	Menu - Protection Setting	57
	Menu - Control Setting	61
	Menu - Services	63
Index		69

Sicherheitshinweise



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 einer Gefahrwarnung, 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.

HINWEIS

HINWEIS gibt Auskunft über Vorgehensweisen, bei denen keine Körperverschädigung droht.

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 Installation, Konfiguration und Verwendung der TeSys® T LTM CU Bedieneinheit.

Die Firmwareversion des an die LTM CU angeschlossenen LTM R muss mit der LTM CU kompatibel sein; d. h. die LTM R-Firmware muss Version 2.1 oder höher sein.

Gültigkeitsbereich

Dieses Handbuch gilt für alle LTM CU Bedieneinheiten. Die Verfügbarkeit einiger Funktionen ist von der Softwareversion der Bedieneinheit abhängig.

Weiterführende Dokumentation

Titel der Dokumentation	Referenz-Nummer
TeSys® T LTM R Modbus Motormanagement-Controller Benutzerhandbuch	1639501
TeSys® T LTM R Profibus Motormanagement-Controller Benutzerhandbuch	1639502
TeSys® T LTM R CANopen Motormanagement-Controller Benutzerhandbuch	1639503
TeSys® T LTM R DeviceNet Motormanagement-Controller Benutzerhandbuch	1639504
TeSys® T LTM R Modbus/TCP Motormanagement-Controller Benutzerhandbuch	1639505
TeSys® T LTM CU••, Kurzanleitung	1639582

Diese technischen Veröffentlichungen sowie andere technische Informationen stehen auf unserer Website www.schneider-electric.com zum Download bereit.

Benutzerkommentar

Ihre Anmerkungen und Hinweise sind uns jederzeit willkommen. Senden Sie sie einfach an unsere E-mail-Adresse: techcomm@schneider-electric.com.

Einführung in die LTM CU Bedieneinheit

1

Übersicht

Dieses Einführungskapitel enthält eine Funktionsbeschreibung und die technischen Daten der LTM CU Bedieneinheit.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

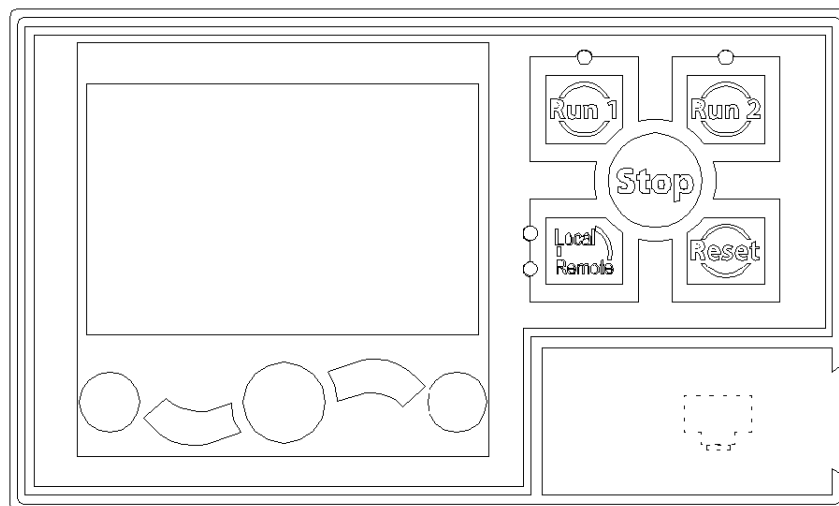
Thema	Seite
Allgemeine Beschreibung der LTM CU Bedieneinheit	10
Installieren der SoMove und der TeSys DTM-Bibliothek	12
Technische Spezifikationen der LTM CU Bedieneinheit	13

Allgemeine Beschreibung der LTM CU Bedieneinheit

Zweck des Produkts

Bei der LTM CU Bedieneinheit handelt es sich um ein dezentrales Bedienterminal, das die Konfiguration, Überwachung und Steuerung des LTM R-Controllers als Teil des TeSys® T Motormanagement-Systems ermöglicht. Die LTM CU Bedieneinheit wurde speziell als Mensch-Maschinen-Schnittstelle (HMI) des LTM R-Controllers entwickelt und wird intern über den LTM R versorgt.

Die nachstehende Abbildung zeigt die Vorderseite der LTM CU Bedieneinheit:



LTM CU-Funktionen

Die LTM CU Bedieneinheit ermöglicht Folgendes:

- Konfiguration von Parametern für den LTM R-Controller,
- Anzeige von Informationen zu Konfiguration und Betrieb des LTM R-Controllers,
- Überwachung vom Controller erfasster Fehler und Alarmer,
- lokale Steuerung des Motors über die lokale Steuerungsschnittstelle.

LTM CU – Sprachen

Ein eingebettetes Wörterbuch ermöglicht die Anzeige von Daten durch die LTM CU in verschiedenen Sprachen. Die werkseitig voreingestellte Sprache ist Englisch. Sie können zwei weitere Sprachen von unserer Webseite www.schneider-electric.com herunterladen und installieren. Weitere Hinweise zum Herunterladen von Sprachen finden Sie unter *Sprachmanagement, Seite 27*.

Konfiguration des LTM R-Controllers unter Verwendung von SoMove™ mit TeSys T DTM

Der LTM R-Controller kann mithilfe der LTM CU oder eines PCs konfiguriert werden, auf dem SoMove mit TeSys T DTM installiert ist (siehe Seite 12).

Die SoMove-Software ist eine Microsoft® Windows®-basierte Applikation, bei der die offene FDT/DTM-Technologie zum Einsatz kommt.

SoMove enthält zahlreiche DTMs. Bei TeSys T DTM handelt es sich um einen spezifischen DTM, der die Konfiguration, Überwachung, Steuerung und Anpassung der Steuerungsfunktionen des LTM R-Controllers als Bestandteil des TeSys® T Motormanagement-Systems ermöglicht.

LTM CU – Montage

Die LTM CU Bedieneinheit kann auf zwei Arten verwendet werden:

- als festes HMI-Gerät, das in eine Blende eingelassen und permanent an einen LTM R-Controller (*siehe Seite 19*) angeschlossen ist, oder
- als tragbares HMI-Gerät, das von Zeit zu Zeit zur Einstellung und Überwachung mehrerer LTM R-Controller verwendet wird. Zur Montage der tragbaren LTM CU Bedieneinheit ist ein separater Bausatz (Bestellnummer LTM9KCU) erforderlich.

Weitere Informationen finden Sie in den LTM R Benutzerhandbüchern.

Das Benutzerhandbuch des verwendeten LTM R-Controllers dient als Ergänzung des vorliegenden Handbuchs und wird für die Systemimplementierung benötigt. Es enthält Informationen zu folgenden Themen:

- Beschreibung der Funktionen (Messung, Überwachung, Schutz und Steuerung),
- Parameterwerte (einschließlich der werkseitigen Voreinstellungen),
- Installation und Inbetriebnahme.

Installieren der SoMove und der TeSys DTM-Bibliothek

Übersicht

Die Installation von SoMove umfasst einige DTMs wie die TeSys DTM-Bibliothek.

Die TeSys DTM-Bibliothek enthält:

- TeSys T DTM
- TeSys U DTM

Diese DTMs werden automatisch während des SoMove Installationsprozesses installiert.

Herunterladen von SoMove

SoMove kann von der Schneider Electric Website (www.schneider-electric.com) heruntergeladen werden. Geben Sie dazu **SoMove Lite** in das Feld **Suchen** ein.

Installieren von SoMove

Schritt	Aktion
1	Entpacken Sie die heruntergeladene Datei: Die SoMove-Datei wird in einen Ordner mit dem Namen <i>SoMove_Lite - V.X.X.X.X</i> entpackt (wobei X.X.X.X die Versionsnummer ist). Öffnen Sie diesen Ordner und doppelklicken Sie auf setup.exe .
2	Wählen Sie im Dialogfeld Choose Setup Language (Setup-Sprache auswählen) die Installationssprache aus.
3	Klicken Sie auf OK .
4	Klicken Sie im Dialogfeld Welcome to the Installation Wizard for SoMove Lite (Willkommen beim Installationsassistenten für SoMove Lite) auf die Schaltfläche Next (Weiter).
5	Wenn ein InstallShield-Assistent -Dialogfeld angezeigt wird und Sie informiert, dass Sie einen Modbus-Treiber installieren müssen, klicken Sie auf die Schaltfläche Installieren . Ergebnis: Der Modbus-Treiber wird automatisch installiert.
6	Klicken Sie im Dialogfeld Readme and Release Notes (Readme und Versionshinweise) auf die Schaltfläche Next (Weiter).
7	Klicken Sie im Dialogfeld Readme auf die Schaltfläche Next (Weiter).
8	Im Dialogfeld License Agreement (Lizenzvereinbarung): • Lesen Sie die Lizenzvereinbarung gründlich durch. • Wählen Sie die Option I accept the terms (Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung). • Klicken Sie auf Next (Weiter).
9	Im Dialogfeld Customer Information (Benutzerinformationen): • Geben Sie folgende Informationen in die jeweiligen Felder ein: • First name (Vorname) • Last name (Nachname) • Company name (Firmenname) • Wählen Sie eine Installationsoption: • Anyone who uses this computer (Jeden, der diesen Computer verwendet), wenn SoMove Lite von allen Benutzern dieses Computers verwendet wird oder • Only for me (Nur für mich), wenn SoMove Lite nur von Ihnen verwendet wird. • Klicken Sie auf Next (Weiter).
10	Im Dialogfeld Destination Folder (Zielordner): • Ändern Sie bei Bedarf den Zielordner für SoMove Lite, indem Sie auf die Schaltfläche Change (Ändern) klicken. • Klicken Sie auf Next (Weiter).
11	Im Dialogfeld Shortcuts (Verknüpfungen): • Wenn Sie eine Verknüpfung auf dem Desktop bzw. in der Schnellstartleiste anlegen möchten, wählen Sie die entsprechenden Optionen. • Klicken Sie auf Next (Weiter).
12	Klicken Sie im Dialogfeld Ready to Install the Program (Bereit zur Installation des Programms) auf die Schaltfläche Install (Installieren). Ergebnis: Die SoMove Lite Komponenten werden automatisch installiert: • die Modbus Communication DTM-Bibliothek, die das Kommunikationsprotokoll enthält • DTM-Bibliotheken, die verschiedene Umrichter kataloge enthalten • SoMove Lite selbst.
13	Klicken Sie im Dialogfeld Installation Wizard Completed (Installations-Assistent abgeschlossen) auf die Schaltfläche Finish (Fertig stellen). Ergebnis: SoMove Lite ist jetzt auf Ihrem Computer installiert.

Technische Spezifikationen der LTM CU Bedieneinheit

Umgebungsspezifische Kenndaten

Zertifizierungen (1)	UL, CSA, CE, CTIC'K, NOM, GOST, BV, LROS, DNV, GL, RINA, ABS, RMRos	
Konformität mit Normen	IEC/EN 61131-2, UL 508, CSA C22.2 Nr. 14, IACS E10	
Richtlinien der Europäischen Union	CE-Kennzeichnung, erfüllt die grundlegenden Anforderungen der Richtlinien für Niederspannungsgeräte (NS) und elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).	
Umgebungstemperatur in Gerätenähe	Lagerung	-40...+80 °C (-40...176 °F)
	Betrieb	innerhalb des Gehäuses -20...+60 °C (-4...140 °F)
		außerhalb des Gehäuses -20...+55 °C (-4...131 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	15 bis 95 % (nicht kondensierend)	
Zyklische feuchte Wärme	Gemäß IEC/EN 60068-2-30 (Variante 2)	55 °C (131 °F); 12 Zyklen
Schutzgrad	Gemäß IEC 60947-1 (Schutz vor direkter Berührung)	IP54 (Teil außerhalb des Gehäuses)
		IP20 (Teil innerhalb des Gehäuses)
	Gemäß NEMA	Typ 12 (Teil außerhalb des Gehäuses)
		Typ 1 (Teil innerhalb des Gehäuses)
Schockfestigkeit	Gemäß IEC 60068-2-27 (2)	Mechanischer Halbsinus-Schockimpuls: 11 ms, 15 g auf 3 Achsen
Schwingungsfestigkeit	Gemäß IEC 60068-2-6 (2)	5...300 Hz: 4 g
Feuerfestigkeit	Gemäß IEC 60947-1	650 °C (1,202 °F)
	Gemäß UL94	V2 V1 für Kunststoffteile an der vorderen Abdeckung
Verschmutzungsgrad	Gemäß IEC/EN 61131	Grad 2
Überspannungskategorie	Gemäß IEC/EN 61131	II
(1) Einige Zertifizierungen sind beantragt. (2) BITTE BEACHTEN: Dieses Produkt wurde für die Verwendung in Zone A gemäß IEC 61131-2. entwickelt. Bei einem Einsatz in Zone B kann es zu unerwünschten elektromagnetischen Störungen kommen, die entsprechende Maßnahmen zur Abschwächung erforderlich machen.		

Störfestigkeit

Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladungen	Gemäß EN61000-4-2	durch Luft	8 kV, Stufe 3
		über Oberfläche	6 kV, Stufe 3
Abgestrahlte Funkfrequenzen	Gemäß EN61000-4-3	80 MHz bis 2 GHz	10 V/m, Stufe 3
Störfestigkeit gegen schnelle transiente Störgrößen (Burst)	Gemäß EN61000-4-4	Stromversorgung	2 kV, Stufe 3
		Kommunikation	1 kV, Stufe 3
Störfestigkeit gegen hochfrequente Felder	Gemäß EN61000-4-6		10 Veff, Stufe 3
Störfestigkeit gegen Stoßspannungen	Gemäß IEC/EN 61000-4-5	Leiter-Erde/Masse	1 kV ($2 \Omega/18 \mu\text{F}$), Stufe 3
		Leiter-Leiter	2 kV ($2 \Omega/18 \mu\text{F}$), Stufe 3

Physikalische Kenndaten

Abmessungen	117 x 70 x 55 mm (4,61 x 2,76 x 2,17 in.)	
Montage	● Montage mit 1 Federklemme (mitgeliefert) für Blenden mit einer Stärke von 0,8 bis 6 mm (0,03 bis 0,23 in.) ● Abmessungen der Aussparung: 45 x 92 mm (1,77 x 3,62 in.)	
Anzeigeeinheit	Typ	LCD mit Hintergrundbeleuchtung
	Hintergrundbeleuchtung	Kontinuierlich
	Elektrische Lebensdauer bei eingeschalteter Hintergrundbeleuchtung	70.000 h
Signalisierung	4 LEDs	
Anschluss	Vorderer Port	RJ45-Buchse (ungeschirmt)
	Hinterer Port	RJ45-Buchse (ungeschirmt)

Übersicht

In diesem Kapitel werden Installation und Montage der LTM CU Bedieneinheit beschrieben. Es enthält Erläuterungen zu Anschluss und Verdrahtung der LTM CU an den LTM R-Controller oder an einen PC.

Inhalt dieses Kapitels

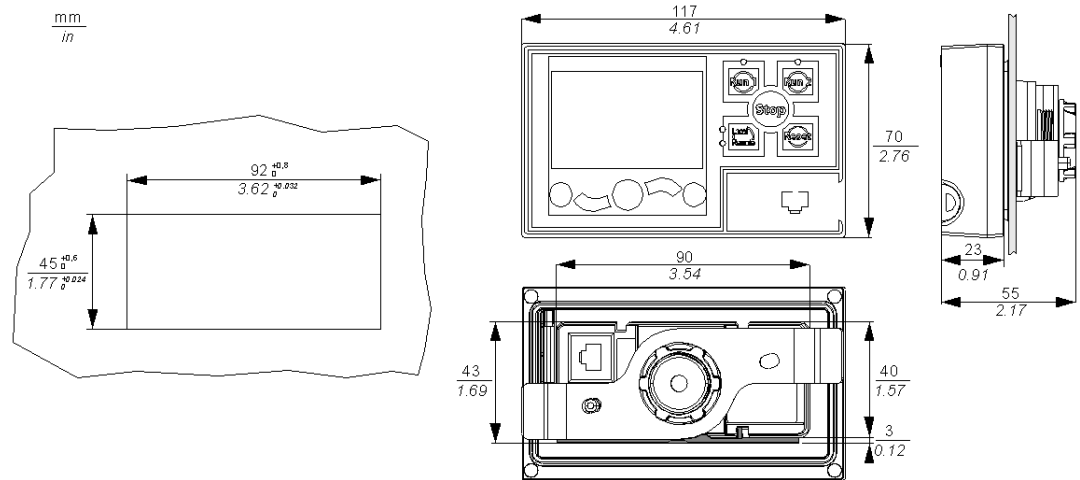
Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
LTM CU-Abmessungen	16
Einfügen des Etiketts für die lokale Steuerungsschnittstelle	17
Montage der LTM CU Bedieneinheit in einer Blende	19
Montage einer tragbaren LTM CU Bedieneinheit	21
Anschluss der LTM CU Bedieneinheit	23

LTM CU-Abmessungen

LTM CU-Abmessungen

Nachfolgend sind die Abmessungen der LTM CU-Bedieneinheit angegeben:



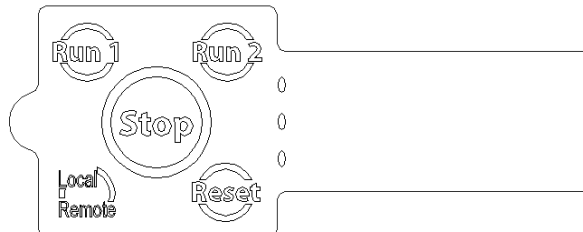
Einfügen des Etiketts für die lokale Steuerungsschnittstelle

Übersicht

Die lokale Steuerungsschnittstelle ist Bestandteil der LTM CU-Bedieneinheit. Sie ist mit 5 Funktionstasten und 4 LEDs ausgestattet. Zur Kennzeichnung dieser Elemente stehen folgende Etiketten zur Auswahl:

- eines der vorbeschrifteten Etiketten
- das leere, mit einem Stift beschreibbare Etikett

Die nachstehende Abbildung zeigt ein Beispiel für ein vorbeschriftetes Etikett:

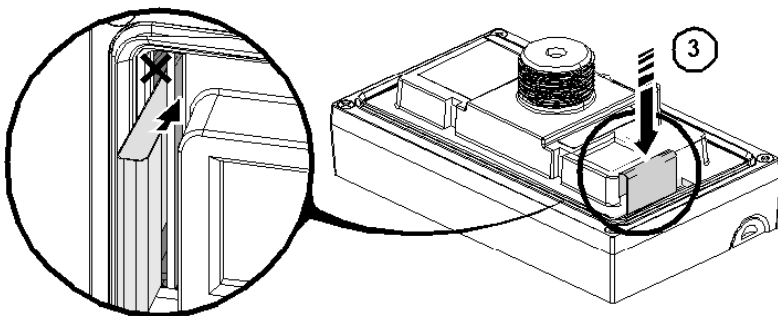
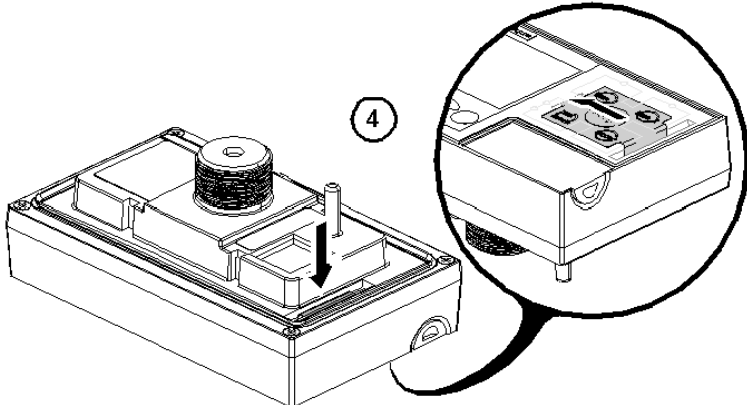


HINWEIS: Das Etikett muss entsprechend dem Betriebsmodus des LTM R-Controllers gewählt werden. Das Tastenetikett an der lokalen Steuerungsschnittstelle muss mit den Funktionen des LTM R-Betriebsmodus übereinstimmen.

Einfügen von Etiketten

Gehen Sie zum Einfügen eines Etiketts in die lokale Steuerungsschnittstelle wie folgt vor:

Schritt	Aktion
1	Schieben Sie die Spitze des Etiketts in den seitlichen Schlitz der LTM CU hinein, wie nachstehend gezeigt. Achten Sie darauf, den richtigen Schlitz zu verwenden (siehe vergrößerter Bildausschnitt).
2	Schieben Sie den Rest des Etiketts in die LTM CU hinein. Achten Sie darauf, dass die Kennungen auf dem Etikett korrekt an den Schnittstellenelementen ausgerichtet sind:

Schritt	Aktion
3	Stecken Sie das Etikett in die Zungenaufnahme, wie nachstehend gezeigt: 
4	Drücken Sie die Zunge so in Position, dass sie flach an der Aufnahme anliegt: 

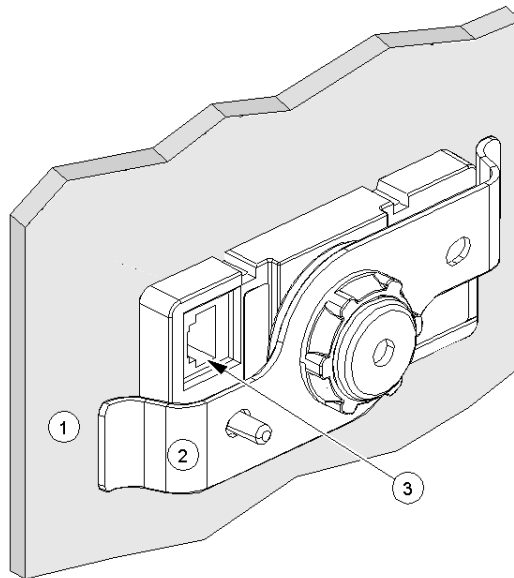
Montage der LTM CU Bedieneinheit in einer Blende

Überblick

Dieses Kapitel beschreibt die Montage der LTM CU Bedieneinheit in einem Blendenausschnitt und das für die Montage erforderliche Zubehör.

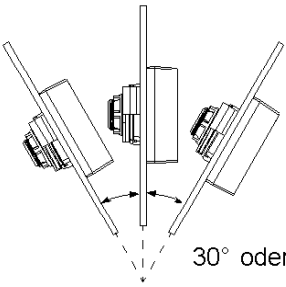
LTM CU Rückseite

In der nachstehenden Abbildung sind die verschiedenen Elemente der Rückseite der LTM CU Bedieneinheit dargestellt:



- 1 Montagehalterung (ohne Montagemutter)
- 2 Klemme
- 3 Hinterer RJ45-Port

Vorbereiten der Blende

Phase	Beschreibung
1	Vergewissern Sie sich, dass die Blenden- oder Schrankoberfläche eben und in einwandfreiem Zustand ist und keine scharfen Kanten aufweist. Bei Bedarf können Verstärkungen an der Innenseite der Montagefläche in der Nähe des Ausschnitts für das Gerät angebracht werden, um die Festigkeit der Montagefläche zu erhöhen.
2	Die Stärke der Blende muss 0,8 bis 6 mm (0.03 bis 0.23 in.) betragen.
3	Vergewissern Sie sich, dass die Betriebsumgebungstemperatur und die Umgebungsfeuchtigkeit innerhalb der angegebenen Bereiche liegen. (Bei Installation der LTM CU in einem Schaltschrank oder Gehäuse bezieht sich die Betriebsumgebungstemperatur auf die Temperatur im Schrank bzw. im Gehäuse.)
4	Vergewissern Sie sich, dass durch die von umgebenden Geräten abgestrahlte Wärme nicht zu einer Überschreitung der Standard-Betriebstemperatur (<i>siehe Seite 13</i>) der LTM CU führt.
5	Bei Installation der LTM CU in einer schrägen Blende sollte die Blendenfläche nicht mehr als 30° geneigt sein.  30° oder weniger Bei Installation der LTM CU in einer schrägen Blende mit einer Neigung der Blendenfläche von mehr als 30° darf die Umgebungstemperatur 40° C (104° F) nicht überschreiten.

Montage der LTM CU

Schritt	Aktion
1	Schneiden Sie eine Öffnung von 45 x 92 mm (1.77 x 3.6 in.) in die Blende.
2	Setzen Sie das Gerät wie unten gezeigt in die Blende ein.
3	Wie unten gezeigt, darf die Unterlegscheibe aus Metall nur angebracht werden, wenn die Blendenstärke mehr als 3,5 mm (0.14 in.) beträgt. Bringen Sie die Klemme an, setzen Sie die Montagemutter ein und ziehen Sie sie fest. Wenn die Montagemutter nicht ordnungsgemäß angebracht ist, kann sich Gerät möglicherweise verschieben und aus der Blende herausfallen. Verwenden Sie bei Bedarf das Spezialwerkzeug ZB5 AZ905, um die Montagemutter zu lösen und festzuziehen. mm in. $\geq 3.5, \leq 6$ $\geq 0.14, \leq 0.24$ 1 N.m 9 lb-in mm in. $\geq 0.8, \leq 3.5$ $\geq 0.03, \leq 0.14$ 1 N.m 9 lb-in

Montage einer tragbaren LTM CU Bedieneinheit

Übersicht

Je nach Anwendung muss Ihre LTM CU Bedieneinheit möglicherweise transportabel sein. Verwenden Sie in diesem Fall den Bausatz (Bestellnummer LTM9KCU) mit Magneten, der zum Umbau der LTM CU in ein tragbares Gerät dient. Dann können Sie den Bausatz auf einer Metalloberfläche platzieren.

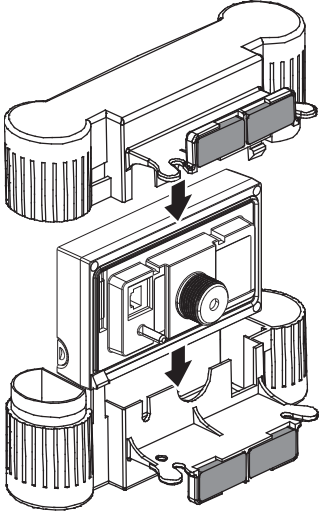
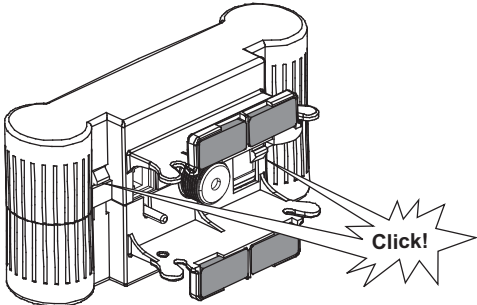
Dieser Abschnitt beschreibt den Ein- und Ausbau einer LTM CU Bedieneinheit unter Verwendung des Bausatzes.

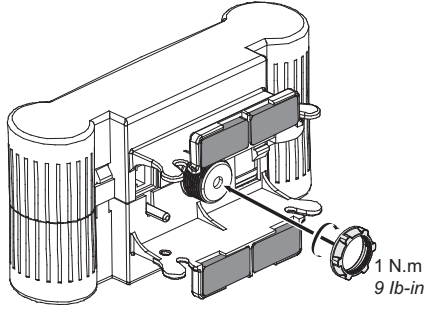
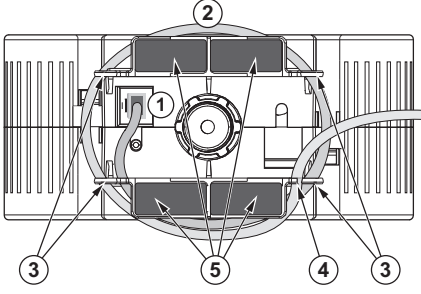
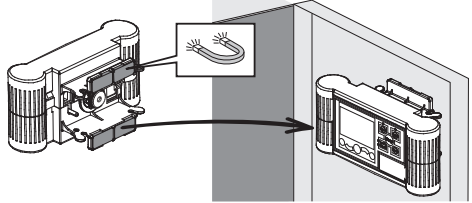
Merkmale des LTM9KCU Bausatzes

- Der Bausatz besteht aus einem Gehäuse, das aus 2 symmetrischen Hälften gefertigt ist.
- Zum Ausbau der LTM CU aus dem Gehäuse sind keine Werkzeuge erforderlich.
- 4 Magneten an der Rückseite ermöglichen die Platzierung der LTM CU auf einer beliebigen Metalloberfläche.
- Zur leichteren Handhabung können Sie den Bausatz komplett mit den Anschlusskabeln bewegen. Verwenden Sie hierzu die Kabelgehäuse auf der Rückseite des Gehäuses.

Einbau der LTM CU in den LTM9KCU Bausatz

Gehen Sie zum Einbau der LTM CU in den Bausatz wie folgt vor:

Schritt	Aktion
1	Platzieren Sie die LTM CU zwischen den beiden Hälften des Gehäuses. 
2	Drücken Sie beiden Hälften zusammen, bis ein hörbares Klicken ertönt. 

Schritt	Aktion
3	Bringen Sie die Montagemutter an der Rückseite der LTM CU an und ziehen Sie sie auf 1 N•m (9 lb-in) fest.  HINWEIS: Verwenden Sie nicht die Klemme, die als Teil der Montagebefestigungen mit der LTM CU geliefert wurde.
4	Schließen Sie das Kommunikationskabel zwischen der LTM CU und dem LTM R-Controller am RJ45-Port an. Wickeln Sie das Kabel an der dafür vorgesehenen Kabelwicklung des Bausatzes auf: • Wickeln Sie das Kabel zunächst gegen den Uhrzeigersinn auf. Achten Sie darauf, das Kabel hinter den 4 Stützen zu verlegen, die sich an der Kante der 4 Magneten befinden. • Befestigen Sie bei der letzten Umdrehung das Kabelende mithilfe der Vertiefung unten rechts am Gehäuse. HINWEIS: Das Kabelgehäuse ist für eine Kabellänge von maximal 1 m (3.3 ft) ausgelegt.  1 RJ45-Port 2 Kommunikationskabel 3 Stützen (4) 4 Vertiefung (zur Befestigung des Kabelendes) 5 Magneten
5	Die Magneten des LTM9KCU Bausatzes ermöglichen die Platzierung auf einer Metalloberfläche. 

Ausbau der LTM CU aus dem LTM9KCU Bausatz

Gehen Sie zum Ausbau der LTM CU aus dem Bausatz wie folgt vor:

Schritt	Aktion
1	Wickeln Sie das Kabel ab (falls erforderlich) und lösen Sie es vom RJ45-Port.
2	Lösen Sie die Montagemutter.
3	Ziehen Sie die beiden Gehäusehälften auseinander und nehmen Sie die LTM CU heraus.

Anschluss der LTM CU Bedieneinheit

Übersicht

Nach erfolgter Montage der LTM CU Bedieneinheit müssen Sie das Gerät an den HMI-Schnittstellen-Port (RJ45) am LTM R-Controller oder am LTM E-Erweiterungsmodul anschließen. Sie können auch einen PC an den vorderen Port der LTM CU anschließen. In diesem Kapitel wird der Anschluss der LTM CU sowohl an den LTM R als auch an einen PC beschrieben.

Verkabelungsregeln

Die folgenden Verkabelungsregeln sind zu beachten, um durch EMV verursachte Störungen im Verhalten der LTM CU zu reduzieren:

- Zwischen dem Kommunikationskabel und den Netz- bzw. Steuerkabeln ist ein größtmöglicher Abstand einzuhalten (mindestens 30 cm bzw. 11,8 in.).
- Falls erforderlich sind verschiedene Arten von Kabeln rechtwinklig zu überkreuzen.
- Achten Sie darauf, Kabel nicht zu biegen oder zu beschädigen. Der Mindestbiegeradius entspricht dem Zehnfachen des Kabeldurchmessers.
- Scharfe Kanten entlang des Kabelpfads sind zu vermeiden.
- Der Kabelschirm muss an beiden Enden mit einer Schutzerde verbunden werden.
- Die Verbindung des Kabelschirms muss so kurz wie möglich sein.
- Es können mehrere Schirme miteinander verbunden werden.
- Die Erdung des Schirms ist mit einer Schelle vorzunehmen.
- Platzieren Sie das Kabel entlang der Erdungsplatte um den ausziehbaren Einschub.

HINWEIS

UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB

Verwenden Sie Standardkabel von Schneider Electric.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Kommunikation und Spannungsversorgung

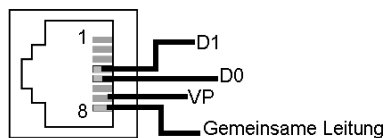
Der Anschluss der LTM CU an den LTM R-Controller erfolgt über den RJ45-Port an der Rückseite des Geräts (siehe *Anschluss an den LTM R-Controller, Seite 24*). Dieser Anschluss dient zur Übertragung der Kommunikationssignale und für die Spannungsversorgung.

Kabelanschluss und RJ45-Belegung

Verwenden Sie zum Anschluss von LTM CU und LTM R-Controller die speziell dafür vorgesehenen Kabel LTM9CU10 und LTM9CU30.

Die Pinbelegung des RJ45-Ports an der LTM CU sieht wie folgt aus:

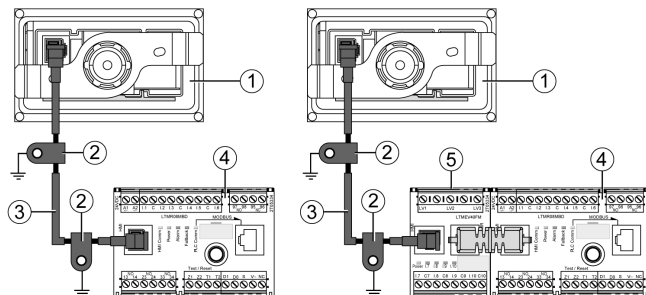
Vorderansicht



Pin-Nr.	Signal	Beschreibung
1	Reserviert	Nicht anschließen
2	Reserviert	Nicht anschließen
3	Reserviert	Nicht anschließen
4	D1 oder D(B)	Kommunikation zwischen LTM CU und LTM R-Controller
5	D0 oder D(A)	Kommunikation zwischen LTM CU und LTM R-Controller
6	Reserviert	Nicht anschließen
7	VP	Vom LTM R-Controller bereitgestellte +7 -VDC-Spannungsversorgung
8	Gemeinsame Leitung	Gemeinsame Signal- und Versorgungsleitung

Anschluss an den LTM R-Controller

Die nachstehenden Abbildungen zeigen den Anschluss der LTM CU an den LTM R-Controller mit bzw. ohne LTM E-Erweiterungsmodul:



- 1 LTM CU Bedieneinheit
- 2 Erdungsschelle
- 3 Verbindungskabel HMI-Gerät LTM9CU
- 4 LTM R-Controller
- 5 LTM E-Erweiterungsmodul

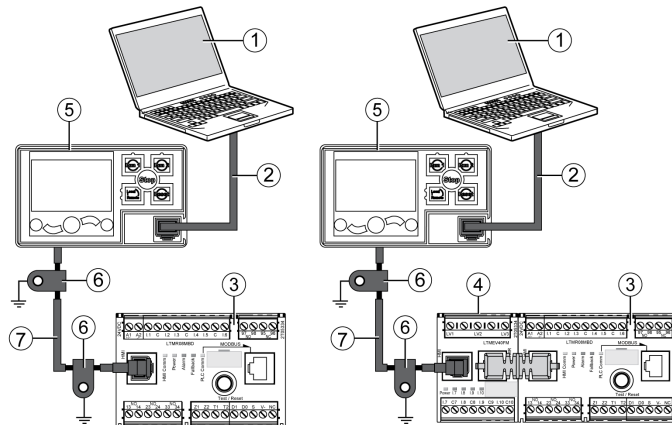
Einschalten

Nach erfolgreichem Anschluss an den LTM R-Controller schaltet sich die LTM CU ein und führt eine Reihe von Selbsttests durch. Während dieser Phase wird die Hintergrundbeleuchtung der LCD-Anzeige aktiviert, und die Firmwareversion sowie die in der LTM CU verfügbaren Sprachversionen werden mehrere Sekunden lang angezeigt. Wenn die Verbindung hergestellt ist, wechselt die Anzeige auf die Einstellung im LTM R und das Hauptmenü wird angezeigt.

Anschluss an einen PC

Sie können die LTM CU-Bedieneinheit über den RJ45-Port an der Vorderseite an einen PC anschließen, wie in der nachstehenden Abbildung gezeigt.

Die nachstehenden Abbildungen zeigen die Anschlüsse von einem PC zur LTM CU und zum LTM R-Controller mit bzw. ohne LTM E-Erweiterungsmodul:



- 1 PC, auf dem SoMove mit TeSys T DTM läuft
- 2 Kabelsatz TCSMCNAM3M002P
- 3 LTM R-Controller
- 4 LTM E-Erweiterungsmodul
- 5 LTM CU-Bedieneinheit
- 6 Erdungsschelle
- 7 Verbindungskabel HMI-Gerät LTM9CU••

Wenn die LTM CU-Bedieneinheit an einen PC angeschlossen ist, wird die LTM CU passiv und kann nicht zur Visualisierung von Informationen eingesetzt werden.

Einführung

In diesem Kapitel wird die Verwaltung der Sprachmanagement-Software LTMCU Langtool beschrieben. LTMCU Langtool dient zur Änderung der in der LTM CU gespeicherten Sprache für den Fall, dass die LTM CU andere als die im eingebetteten Wörterbuch gespeicherten Sprachen anzeigen soll.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Einführung in LTMCU Langtool	28
Verwendung von LTMCU Langtool	30

Einführung in LTM CU Langtool

Übersicht

Das in die LTM CU eingebettete Wörterbuch kann bis zu drei Sprachen speichern.

Die (werkseitig) voreingestellte Anzeigesprache ist Englisch. Geändert werden können:

- die beiden anderen Sprachen,
- die Englisch-Version.

Zur Änderung einer Sprache oder Version müssen Sie über einen PC mit der LTM CU Langtool Sprachmanagement-Software die entsprechenden Sprachdateien auf die LTM CU herunterladen.

Eine Sprachdatei enthält jeweils eine Wörterbuchversion für 1 Sprache.

Die LTM CU Langtool-Software und Sprachdateien können von der Website von Schneider Electric (www.schneiderelectric.com) heruntergeladen werden.

LTM CU Langtool Software

LTM CU Langtool ist eine Software, die das Herunterladen von Sprachdateien auf die LTM CU ermöglicht.

LTM CU Langtool:

- ist eine Microsoft® Windows® 2000/XP-basierte Anwendung,
- läuft auf einem PC,
- ermöglicht die Anzeige von Informationen an der LTM CU in mehreren Sprachen.

Sprachdateien

Die Dateinamen der Sprachdateien sind wie folgt strukturiert: LTM CU_ccV_XXXX.ini.

Beispiel:

LTM CU_en0_1100.ini ist die Sprachdatei für die Englische Version (en).

Zeichen	Beschreibung
cc	aus 2 Zeichen bestehender Code für die betreffende Sprache (in Kleinbuchstaben), gemäß der internationalen Norm ISO 639
V	1 Stelle für die Sprachvariante (0 für die Grundsprache)
XXXX	4 Ziffern für die Version der betreffenden Sprache

Download von der Webseite

Nachstehend ist das Verfahren zum Herunterladen folgender Dateien auf einen PC beschrieben:

- LTMCU Langtool Programmdatei,
- Sprachdateien.

Schritt	Aktion
1	Rufen Sie auf Ihrem PC unsere Webseite www.schneider-electric.com auf.
2	Geben Sie TeSys T im Feld Suchen ein.
3	Klicken Sie auf Produktreihen .
4	Klicken Sie auf TeSys T .
5	Klicken Sie auf der Seite mit dem TeSys T-Produktangebot auf „Download / Dokumente & Software“.
6	Klicken Sie auf Software/Firmware .
7	Laden Sie Folgendes auf Ihren PC herunter: • die <i>LTMCU Langtool Software</i> • die Datei <i>LTMCU_languages</i>

Entpacken der .zip-Datei

Nachstehend wird das Verfahren zur Handhabung der Download-Datei beschrieben, um LTMCU Langtool einsatzbereit zu machen:

Schritt	Aktion
1	Entpacken Sie in Ihrem Microsoft® Windows® Datei-Manager die Datei <i>landown_vxxx.zip</i> mit einem Entpackprogramm in ein lokales Verzeichnis. Dieses Verzeichnis enthält: • Patch-Ordner (patch-2000, patch-xp) • Dateien im Verzeichnispfad, einschließlich <i>Startup.exe</i>
2	• Durchsuchen Sie das lokale Verzeichnis und öffnen Sie die für Ihr Betriebssystem passende Patch-Datei (im Ordner patch-2000 für einen PC mit Windows 2000 bzw. patch-xp für einen PC mit Windows XP). • Doppelklicken Sie auf <i>run.cmd</i>, um das System mit dem Patch anzupassen.
3	Entpacken Sie in Ihrem Microsoft® Windows® Datei-Manager die Datei <i>LTMCU_languages_xxx.zip</i> mit einem Entpackprogramm in ein lokales Verzeichnis. Das Verzeichnis enthält die verfügbaren *.ini-Sprachdateien.

Verwendung von LTMCU Langtool

Beschreibung des Verfahrens

Die nachstehende Tabelle enthält die einzelnen Schritte zum Herunterladen von Sprachdateien auf die LTM CU Bedieneinheit unter Verwendung eines PC mit der Sprachmanagement-Software LTMCU Langtool

Phase	Beschreibung
1	Schließen Sie die LTM CU an Ihren PC an: Siehe <i>Anschluss der LTM CU Bedieneinheit, Seite 23</i> . Die LTM CU muss an den LTM R angeschlossen werden.
2	Starten Sie LTMCU Langtool.
3	Konfigurieren Sie LTMCU Langtool.
4	Rufen Sie die Angaben über in der LTM CU gespeicherte Sprachen ab.
5	Wählen Sie Sprachen aus dem Ordner <i>Sprache</i> aus.
6	Laden Sie die gewählten Sprachen in die LTM CU.
7	Rufen Sie erneut die Angaben zu den Sprachen ab, um zu überprüfen, ob die richtigen Sprachen ordnungsgemäß in der LTM CU gespeichert wurden.
8	Schließen Sie LTMCU Langtool.

HINWEIS: Bei diesem Verfahren bezieht sich der Ordner *Sprache* auf den Ordner im lokalen Verzeichnis von LTMCU Langtool, siehe *Download von der Webseite, Seite 29*.

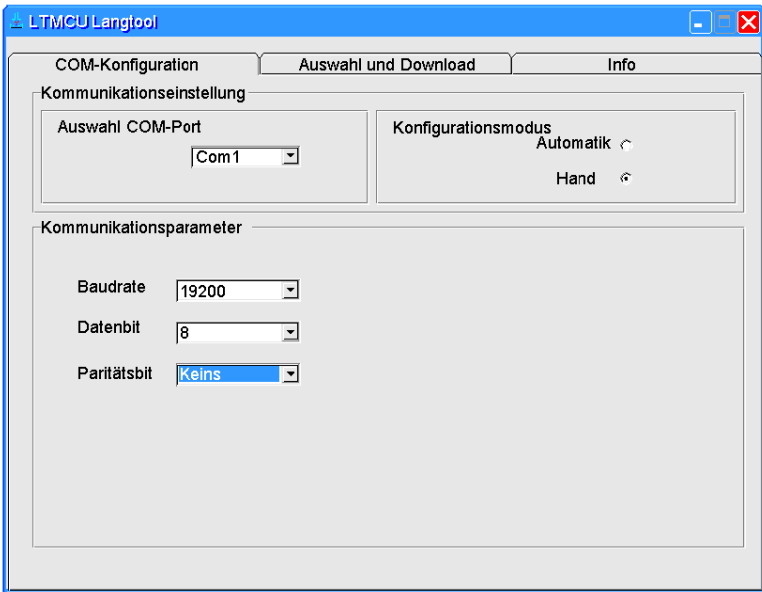
Starten von LTMCU Langtool

Nachfolgend wird das Verfahren zum Starten von LTMCU Langtool beschrieben.

Schritt	Aktion
1	Doppelklicken Sie im lokalen LTMCU Langtool-Verzeichnis auf die Datei <i>Startup.exe</i> .
2	Wählen Sie die LTM CU Firmware-Version und klicken Sie auf Fertig .
3	Wählen Sie eine Sprache und klicken Sie auf Fertig . Diese Sprache wird für die LTMCU Langtool-Dialogfelder auf Ihrem PC verwendet.

Konfiguration von LTMCU Langtool

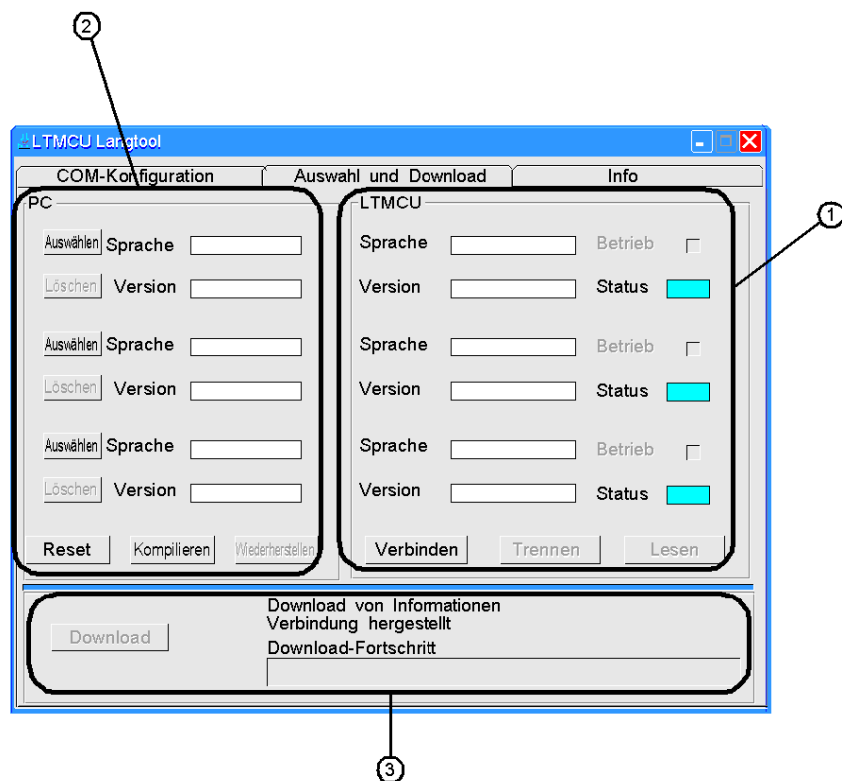
Nachfolgend wird das Verfahren zur Konfiguration von LTMCU Langtool beschrieben.

Schritt	Aktion
1	Wählen Sie die Registerkarte COM-Konfiguration . 

Schritt	Aktion
2	Klicken Sie auf den Pfeil Auswahl , um den an die LTM CU Bedieneinheit angeschlossenen PC-Kommunikations-Port zu wählen.
3	Wählen Sie den Konfigurationsmodus : • Automatik: Die Kommunikationsparameter werden automatisch eingestellt. Die Konfiguration von LTM CU Langtool ist damit abgeschlossen. • Hand: Die Kommunikationsparameter müssen manuell eingestellt werden.
4	Wenn der Konfigurationsmodus Hand gewählt wurde, stellen Sie die Kommunikationsparameter ein: • Baudrate • Datenbit • Paritätsbit
5	Klicken Sie auf die Registerkarte Auswahl und Download , um Zugriff auf die Funktionen von LTM CU Langtool zu erhalten.

Funktionen von LTM CU Langtool

Die nachstehende Abbildung zeigt die LTM CU Langtool -Registerkarte **Auswahl und Download** und die darin enthaltenen drei Funktionsbereiche.



Bereich	Funktion
1	Im Bereich LTM CU können Sie: • Angaben über in der LTM CU gespeicherte Sprachen abrufen, • in der LTM CU gespeicherte Sprachen aktivieren und deaktivieren.
2	Im Bereich PC können Sie: • die Sprachen wählen, die aus dem LTM CU Langtool-Ordner „Sprache“ in die LTM CU geladen werden sollen.
3	Im Bereich Download können Sie: • Sprachen vom PC auf die LTM CU herunterladen.

Daten über Sprachen abrufen

Nachstehend ist das Verfahren zum Abrufen und Anzeigen von Angaben bezüglich der in der LTM CU gespeicherten Sprachen beschrieben. Hierzu müssen Sie den Bereich **LTM CU** in der Registerkarte **Auswahl und Download** bearbeiten.

Schritt	Aktion	Ergebnis
1	Wählen Sie die Registerkarte Auswahl und Download .	
2	Klicken Sie auf Verbinden .	Ihr PC kann mit der LTM CU kommunizieren. Dabei erscheint ein Stundenglas in der LTM CU-Anzeige. Das Stundenglas wird so lange angezeigt, bis Sie im Bereich LTM CU auf Trennen klicken.
3	Klicken Sie auf Lesen , um die Daten bezüglich der in der LTM CU gespeicherten Daten anzuzeigen.	Folgende Daten werden nach je Sprache blockweise angezeigt: • Sprache • Version • Status und Betrieb Beispiel für einen Block: Sprache Englisch Betrieb ☒ Version 1 Status 1 oder 2 Blöcke, mit Ausnahme des oberen Blocks, können leer bleiben.

Sprachstatus und Betrieb

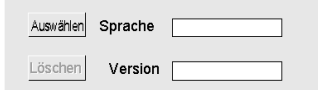
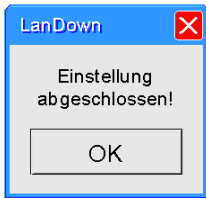
Die nachstehende Tabelle beschreibt:

- die 4 möglichen Stati einer in der LTM CU gespeicherten Sprache,
- die Verwendung des Kontrollkästchens **Betrieb**.

Farbe	Status	Kontrollkästchen „Betrieb“
 Grün	Die Sprache ist in der LTM CU geladen und aktiviert (Kontrollkästchen Betrieb aktiviert).	Zum Deaktivieren der Sprache das Kontrollkästchen Betrieb deaktivieren.
 Gelb	Die Sprache ist in der LTM CU geladen und wurde deaktiviert (Kontrollkästchen Betrieb deaktiviert).	Zum Aktivieren der Sprache das Kontrollkästchen Betrieb aktivieren.
 Dunkelblau	Die Sprache wurde in die LTM CU geladen und nach 7 Aktivierungen/Deaktivierungen im Kontrollkästchen Betrieb entfernt.	Das Kontrollkästchen Betrieb ist nicht verfügbar. Laden Sie diese Sprache auf die LTM CU herunter, wenn Sie sie erneut aktivieren möchten.
 Hellblau	Die Sprache wurde nicht korrekt in die LTM CU geladen, oder es ist keine Sprache in der LTM CU vorhanden.	Das Kontrollkästchen Betrieb ist nicht verfügbar. Laden Sie diese Sprache auf die LTM CU herunter, wenn Sie sie erneut aktivieren möchten.

Auswahl von Sprachen aus dem Ordner „Sprache“

Nachstehend wird das Verfahren zur Auswahl der Sprachen beschrieben, die aus dem Ordner „Sprache“ auf die LTM CU heruntergeladen werden sollen. Hierzu müssen Sie den Bereich **PC** der Registerkarte **Auswahl und Download** bearbeiten.

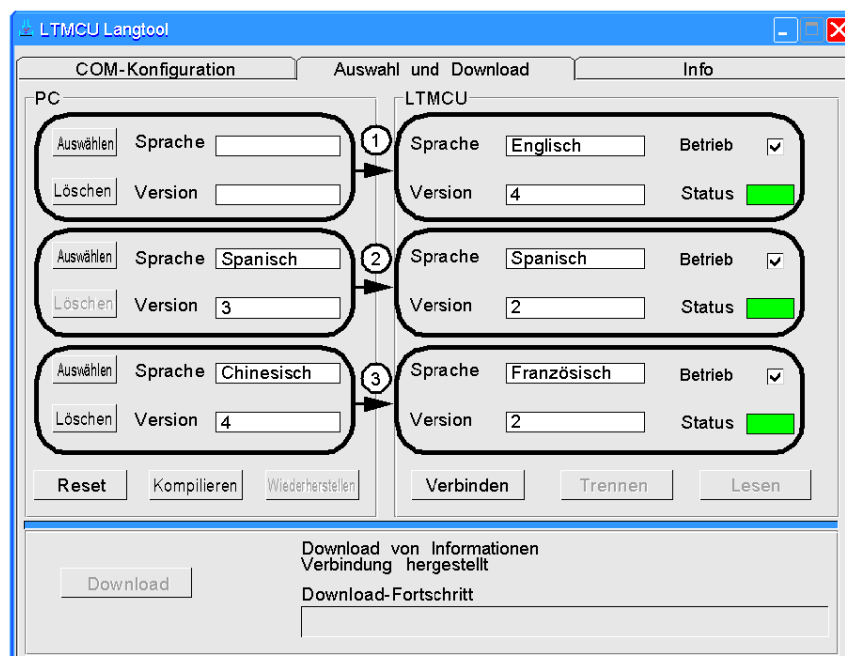
Schritt	Aktion	Ergebnis
1	Wählen Sie die Registerkarte Auswahl und Download .	Der Bereich PC teilt sich in 3 Blöcke auf.  Jeder Block ist einer der Sprachen vorbehalten, die Sie auf die LTM CU herunterladen können.
2	Klicken Sie in einem der Blöcke auf Auswählen .	Der Dateiordner wird geöffnet.
3	Browsen Sie zu der gewünschten Datei im Ordner <i>Sprache</i> und öffnen Sie sie. Sprache 1 muss Englisch sein, Sie können jedoch die Version wählen. Sprache 2 und 3 können leer bleiben.	Ihre Auswahl wird in dem Block angezeigt: • Sprache • Version (Erstellung von Wörterbüchern wahrscheinlich) 
4	Wenn Sie die Auswahl in diesem Block aufheben möchten, klicken Sie auf Löschen und gehen Sie zurück zu Schritt 2.	
5	Klicken Sie nach Auswahl der Sprachen auf Wiederherstellen , um den Sprachensatz zu prüfen, der auf die LTM CU heruntergeladen werden soll.	
6	Nach der Überprüfung können Sie: • auf Kompilieren klicken, um die Sprachdateien zum Download vorzubereiten, oder • auf Reset klicken, um Ihre Sprachauswahl zu löschen. Gehen Sie anschließend zurück zu Schritt 2.	Die Kompilierung dauert einige Sekunden. Anschließend erscheint das Meldungsfenster „Einstellung abgeschlossen!“. 
7	Klicken Sie auf OK .	Der Sprachensatz ist bereit zum Download auf die LTM CU.

Beispiel

Das Diagramm unten zeigt die Registerkarte **Auswahl und Download** von LTMCU Langtool.

In diesem Beispiel ist der Sprachensatz bereit für den Download auf die LTM CU Bedieneinheit. Der Anwender hat folgende Aktionen bereits ausgeführt:

- Lesen (in den 3 Blöcken des Bereichs **LTM CU**) der Angaben über die in der LTM CU gespeicherten Sprachen,
- Auswahl (in den 3 Blöcken des Bereichs **PC**) der Sprachen, die auf die LTM CU heruntergeladen werden sollen.



- 1 Keine Änderung für Englisch.
- 2 Aktualisierung des Spanischen auf eine neuere Version.
- 3 Version 2 für Französisch wird durch Version 4 für Chinesisch ersetzt.

Download, Überprüfung und Schließen

Nachfolgend wird das Verfahren zum Herunterladen des Sprachensatzes auf die LTM CU beschrieben. Hierzu müssen Sie die Bereiche **Download** und **LTM CU** bearbeiten.

Schritt	Aktion	Ergebnis
1	Klicken Sie auf Download , um die Sprachdateien zu übertragen.	Wenn ein Block im Bereich PC leer ist, dann wird die im LTM CU gespeicherte Sprache (gegenüberliegender Block im Bereich LTM CU) nicht geändert. Ein Popup-Fenster meldet, dass der Download abgeschlossen ist.
2	Klicken Sie auf Lesen , um die im LTM CU gespeicherten Sprachen zu überprüfen.	Der Status der heruntergeladenen Sprachen muss mit grün angezeigt werden. Wenn dies nicht der Fall ist, wählen Sie die Sprachen erneut zum Download aus dem Ordner <i>Sprache</i> .
3	Klicken Sie auf Trennen , um die Kommunikation mit der LTM CU zu beenden.	Sie können den PC jetzt von der LTM CU trennen.
4	Klicken Sie auf  , um LTMCU Langtool zu schließen.	Sie können jetzt die Anzeigesprache der LTM CU wählen: Siehe <i>Auswahl der Anzeigesprache für die LTM CU-Bedieneinheit</i> , Seite 53.

HINWEIS: Der Download dauert ca. 5 Minuten pro Sprache.

Verwendung der LTM CU Bedieneinheit

4

Übersicht

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie die LTM CU Bedieneinheit zur Konfiguration und Überwachung von Parametern des LTM R-Controllers verwenden können.

Inhalt dieses Kapitels

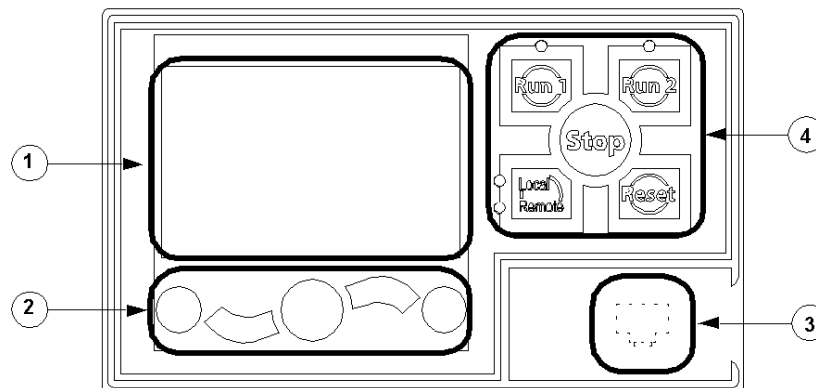
Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
LTM CU - Physische Beschreibung	36
Parameteranzeige	39
Quick View-Anzeige	41
Anzeigefenster für erfasste Fehler und Alarmer	43
Verwendung der lokalen Steuerungsschnittstelle	44
Navigation durch die Menu-Struktur	47
Bearbeiten von Werten	48
Zugriff über Kennwort	51
Auswahl der Anzeigesprache für die LTM CU-Bedieneinheit	53
Menü „First Setup“	54
Hauptmenü	55
Menu - Metering Setting	56
Menu - Protection Setting	57
Menu - Control Setting	61
Menu - Services	63

LTM CU - Physische Beschreibung

Vorderseite

Die Abbildung unten zeigt die Vorderseite der LTM CU Bedieneinheit:



- 1 LCD-Anzeige
- 2 Kontextsensitive Navigationstasten
- 3 Vorderseitiger RJ45-Port für den Anschluss an einen PC (mit Abdeckung)
- 4 Lokale Steuerungsschnittstelle mit 5 Funktionstasten und 4 LEDs

Hier finden Sie detaillierte Beschreibungen der einzelnen Komponenten:

- LCD-Anzeige und kontextsensitive Navigationstasten: Siehe unten.
- Bedienfeldschnittstelle: Siehe *Verwendung der lokalen Steuerungsschnittstelle*, Seite 44.
- RJ45-Port: Siehe *Anschluss der LTM CU Bedieneinheit*, Seite 23.

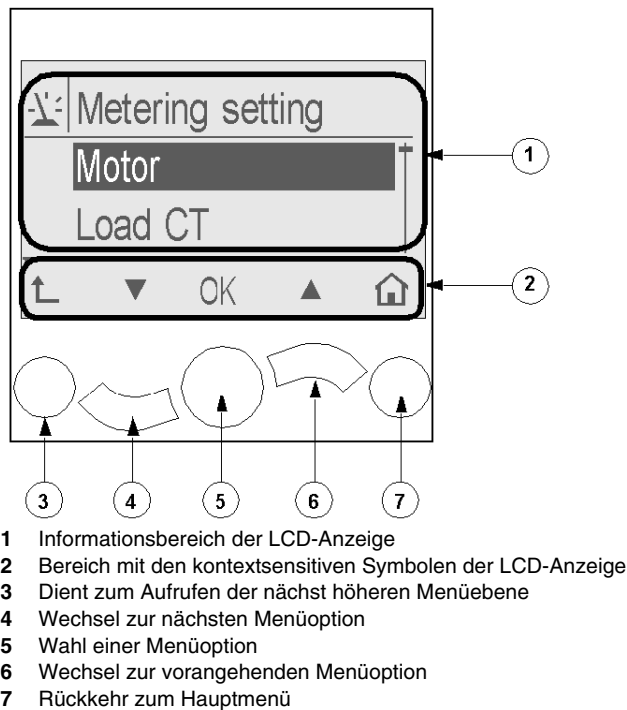
Navigationstasten

Die LTM CU Navigationstasten sind kontextsensitiv, d. h. ihre jeweilige Funktion ist von den zugehörigen Symbolen auf der LCD-Anzeige abhängig. Je nach Anzeige ändern sich die Symbole und damit auch die Funktionen der Navigationstasten.

Mithilfe der Navigationstasten können Sie:

- Menüs und Untermenüs aufrufen,
- innerhalb einer Werteliste scrollen,
- in einer Werteliste eine Einstellung auswählen,
- eine Werteliste ohne Auswahl schließen,
- zum Hauptmenü (erste Ebene) zurückkehren,
- in der Quick View-Anzeige zwischen manueller und automatischer Darstellung wechseln.

Die nachstehende Abbildung zeigt ein Beispiel für die drei verschiedenen Funktionen der Navigationstasten, die jeweils mit dem im LCD-Display angezeigten Symbol verknüpft sind:



Kontextsensitive Navigationssymbole

In der folgenden Tabelle werden die mit den kontextsensitiven Navigationstasten an der LTM CU Bedieneinheit verknüpften Symbole beschrieben:

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Ermöglicht den Zugriff auf das Hauptmenü von einem Untermenü oder von Quick View aus.		Ermöglicht den Zugriff auf Quick View vom Hauptmenü oder von einem Untermenü aus.
	Nach unten blättern		Ermöglicht den Zugriff auf manuelles Blättern (wenn Quick View auf automatisches Blättern eingestellt ist).
	Nach oben blättern		Ermöglicht den Zugriff auf automatisches Blättern (wenn Quick View auf manuelles Blättern eingestellt ist).
	Validiert eine Einstellung oder einen Wert und ermöglicht den Zugriff auf ein Untermenü, wenn ein Menü gewählt ist.		Dient zur Erhöhung eines Einstellwerts im Menümodus.
	Dient zum Aufrufen der nächst höheren Menüebene.		Dient zur Verringerung eines Einstellwerts im Menümodus.
	Wenn eine Menüoption durch ein Kennwort geschützt ist, bietet dieses Symbol Zugriff auf den Bildschirm für die Kennworteingabe.		

Informationssymbole

Die folgende Tabelle beschreibt die Symbole im Informationsbereich der LCD-Anzeige. Sie geben u. a. das gewählte Menü bzw. den gewählten Parameter an.

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Hauptmenü		Zeigt an, dass Quick View die aktuelle Anzeige ist.
	Menü mit Messeinstellungen		Zeigt an, dass ein Alarm aufgetreten ist.
	Menü mit Schutzeinstellungen.		Zeigt an, dass ein Fehler festgestellt wurde.
	Menü mit Steuerungseinstellungen		Information
	Wartungsmenü		Kontrollkästchen aktiviert
	Sprachwahlmenü		Kontrollkästchen nicht aktiviert
	Optionsschaltfläche gewählt		Option wurde gewählt (zur Aufnahme in die Quick View-Anzeige)
	Optionsschaltfläche nicht gewählt		LTM R im Konfigurationsmodus

LCD-Anzeigen

Die LTM CU Bedieneinheit bietet drei verschiedene LCD-Anzeigen:

LCD-Anzeige	Funktionen
Menü	- Anzeige und Bearbeitung der Konfigurationseinstellungen, die für den LTM R erforderlich sind (Mess-, Schutz-, Steuerungs- und Wartungseinstellungen) - Anzeige von Diagnose- und Historie-Daten
Quick View	Anzeige von Echtzeit-Messwerten ausgewählter Parameter durch automatisches oder manuelles Blättern
Erfasste Fehler und Alarme	Anzeige des zuletzt erfassten Fehlers oder Alarms

Die drei Anzeigen werden nachfolgend detailliert beschrieben.

LCD-Anzeigeeinstellungen

- Die Hintergrundbeleuchtung der LCD-Anzeige ist kontinuierlich eingeschaltet.
- Kontrast und Helligkeit können über das Menü Services eingestellt werden.

Parameteranzeige

Übersicht

Die LTM R-Parameter sind in zwei verschiedenen Menüstrukturen enthalten:

- im Hauptmenü und den Untermenüs,
- im Menü „First setup“

Die Navigation und die Darstellung der Untermenüs sind in beiden Menüstrukturen identisch. Jedes Untermenü besteht aus mehreren Ebenen verschachtelter Parameter.

Das Hauptmenü erscheint:

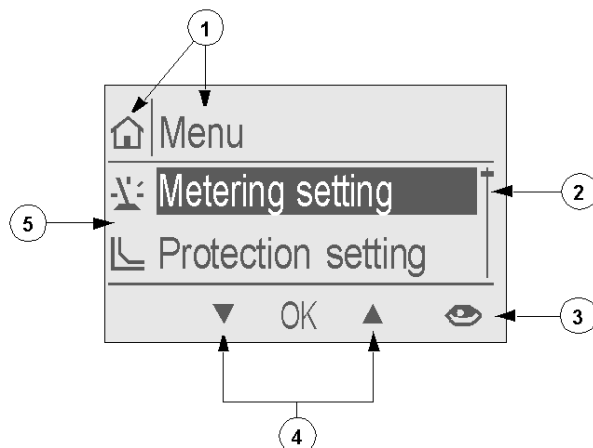
- beim Einschalten der LTM CU, nach dem Speichern der Einstellungen für das Menü „First setup“, sofern keine Fehler oder Alarme aufgetreten sind,
- bei Drücken der Taste .

Das Hauptmenü umfasst 5 Untermenüs: Metering setting, Protection setting, Control setting, Services und Language. Diese Untermenüs sind über das Hauptmenü zugänglich.

Das Menü „First setup“ ermöglicht die Einstellung einer begrenzten Zahl an Konfigurationsparametern des LTM R, siehe *Menü „First Setup“, Seite 54*.

Hauptmenü-Anzeige

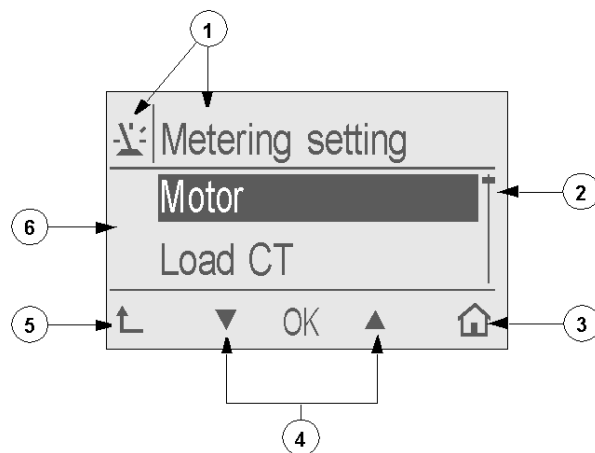
In der nachfolgenden Abbildung sind die Elemente der Hauptmenü-Anzeige dargestellt:



- 1 Symbol und Titel des Hauptmenüs
- 2 Bildlaufleiste, zeigt die Ebene im Hauptmenü an
- 3 Tastenkürzel für den Zugriff auf die Quick View-Anzeige (nur vom Hauptmenü aus)
- 4 Kontextsensitive Menünavigationstasten
- 5 Anzeigebereich, enthält eine Liste der Untermenüs mit Symbol und Titel.

Untermenü-Anzeige

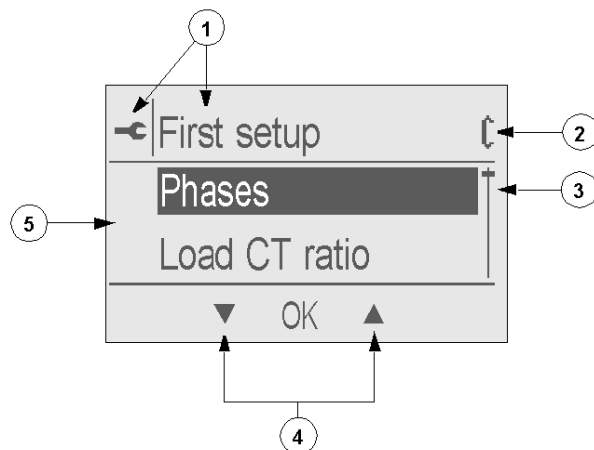
Die nachfolgende Abbildung enthält ein Beispiel für eine Untermenü-Anzeige:



- 1 Symbol und Titel des Menüs
- 2 Bildlaufleiste, zeigt die Ebene im Untermenü an
- 3 Kürzeltaste zum Hauptmenü
- 4 Kontextsensitive Menünavigationstasten
- 5 Rückkehr zur nächst höheren Ebene
- 6 Anzeigebereich, enthält eine Liste der Untermenüs

„First Setup“-Anzeige

In der nachfolgenden Abbildung ist die Anzeige des Menüs „First setup“ dargestellt:



- 1 Symbol und Titel des Menüs „First Setup“
- 2 Symbol für Konfigurationsmodus
- 3 Bildlaufleiste, zeigt die Ebene im Menü „First Setup“ an
- 4 Kontextsensitive Menünavigationstasten
- 5 Anzeigebereich, enthält eine Liste der zugänglichen Parameter

Quick View-Anzeige

Übersicht

Die Quick View-Anzeige enthält eine Auswahlliste dynamisch veränderlicher Werte für vorgewählte Variablen. Wählen Sie die Variablen, die angezeigt werden sollen, im Menü Services aus (siehe *Menu - Services*, Seite 63).

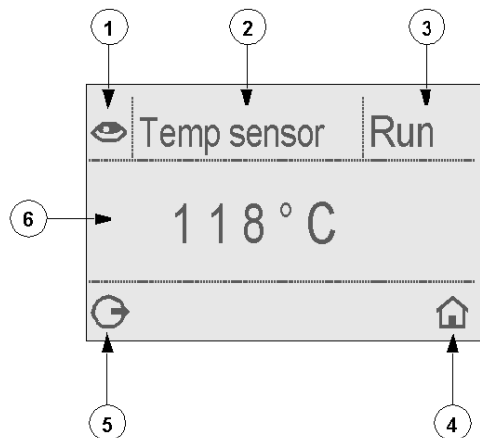
Der Aufruf der Quick View-Anzeige erfolgt:

- manuell durch Wahl von  im Hauptmenü,
- automatisch, nachdem das Hauptmenü 10 Sekunden lang ohne Betätigung einer Taste angezeigt wurde, oder
- durch Drücken von , um eine Fehler- oder Alarmanzeige zu schließen.

Es gibt zwei verschiedene Quick View-Anzeigemodi: automatischer Bildlaufmodus und manueller Bildlaufmodus. Sie können zwischen beiden Modi umschalten, indem Sie die kontextsensitiven Navigationsstasten drücken.

Automatischer Bildlaufmodus

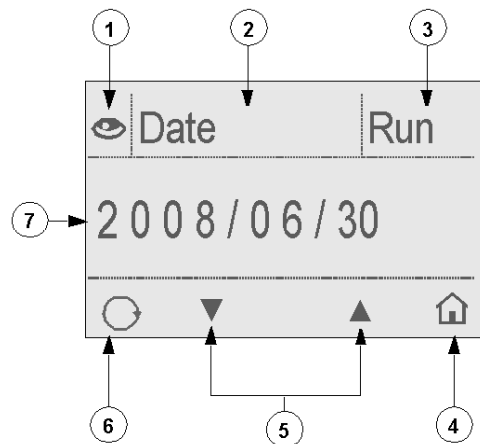
Nachfolgend ist eine Quick View-Anzeige im automatischen Bildlaufmodus dargestellt. In diesem Modus wird jede Variable mehrere Sekunden lang angezeigt.



- 1 Quick View-Anzeigesymbol
- 2 Name der aktuell angezeigten Variable
- 3 Motorstatus
- 4 Kürzeltaste zum Hauptmenü
- 5 Wechsel zum manuellen Bildlaufmodus durch Drücken der entsprechenden kontextsensitiven Navigationstaste
- 6 Wert der aktuell angezeigten Variable

Manueller Bildlaufmodus

Nachfolgend ist eine Quick View-Anzeige im manuellen Bildlaufmodus dargestellt. In diesem Modus können Sie mit Hilfe der kontextsensitiven Navigationstasten durch die Variablenliste blättern.



- 1 Quick View-Anzeigesymbol
- 2 Name der aktuell angezeigten Variable
- 3 Motorstatus
- 4 Kürzeltaste zum Hauptmenü
- 5 Kontextsensitive Navigationstasten zum Aufrufen der nächsten oder vorherigen Variable in Quick View
- 6 Wechsel zum automatischen Bildlaufmodus durch Drücken der entsprechenden kontextsensitiven Navigationstaste
- 7 Wert der aktuell angezeigten Variable

Anzeigefenster für erfasste Fehler und Alarme

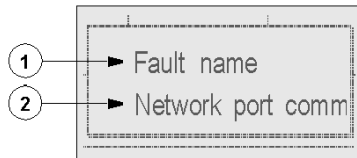
Übersicht

In diesem Anzeigefenster erscheint der zuletzt erfasste Fehler bzw. Alarm.

Das Anzeigefenster für erfasste Fehler und Alarme öffnet sich automatisch, sobald ein Fehler oder Alarm festgestellt wird.

Anzeigefenster für erfasste Fehler und Alarme

In der nachfolgenden Abbildung sind die Elemente des Anzeigefensters für erfasste Fehler und Alarme dargestellt:



- 1 Text zur Angabe, ob ein Fehler oder Alarm festgestellt wurde
- 2 Name des aktuell angezeigten Fehlers oder Alarms

Schließen des Anzeigefensters für erfasste Fehler und Alarme

Das Schließen des Anzeigefensters für erfasste Fehler und Alarme erfolgt:

- Automatisch nach Bestätigen des erfassten Fehlers bzw. Alarms.
 - Im Falle eines Alarms: Die Bestätigung erfolgt automatisch, wenn die Bedingungen des zugehörigen Echtzeit-Parameterwerts nicht mehr erfüllt sind.
 - Im Falle eines Fehlers: Die Bestätigung erfolgt durch den Anwender in Form eines Resets (LTM R- oder Kommunikations-Reset).
- Vorübergehend, wenn der Anwender  drückt und durch die Menüs navigiert. Nach einigen Sekunden erscheint wieder das Anzeigefenster.

Verwendung der lokalen Steuerungsschnittstelle

Übersicht

Die lokale Steuerungsschnittstelle ist mit 5 Funktionstasten und 4 LEDs ausgestattet. Wenn die Funktionstasten aktiv sind, können sie zur Steuerung des LTM R verwendet werden. Bei Drücken einer Funktionstaste wird ein Signal zur Aktivierung der zugehörigen Funktion an den LTM R gesendet.

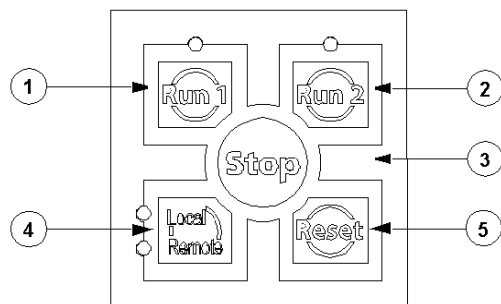
Die 4 LEDs liefern Informationen über den Status des LTM R. Diese LEDs werden durch den LTM R betrieben und sind nicht mit dem Status der LTM CU verknüpft.

Belegung der Funktionstasten

Das Etikett der einzelnen Funktionstasten ist von dem Etikettensatz abhängig, den Sie zuvor eingefügt haben (siehe *Einfügen des Etiketts für die lokale Steuerungsschnittstelle*, Seite 17).

⚠️ WARNUNG
UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB
Die korrekte Beschriftung der Etiketten muss überprüft werden.
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Körperverletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Zur Erklärung der Belegung sind die 5 Funktionstasten in der Abbildung unten mit 1 bis 5 bezeichnet:



Die Funktionstasten 1 bis 3 dienen zur Steuerung der Ausgänge O.1 und O.2 des LTM R. Ihre Funktion ist vom Betriebsmodus des Motors abhängig. In der nachfolgenden Tabelle sind die Funktionen für die einzelnen Betriebsmodi aufgeführt:

Betriebsmodus	Zuweisung	Taste 1	Taste 2	Taste 3
Überlast	2-Draht (gehalten)	Keine Aktion	Keine Aktion	Keine Aktion
	3-Draht (Impuls)			
Unabhängig	2-Draht (gehalten)	Motorsteuerung (O.1)	Steuerung von O.2	Motor stoppen (O.1 öffnen) und O.2 während der Betätigung öffnen
	3-Draht (Impuls)	Motor starten (O.1 schließen)	O.2 schließen	Motor stoppen (O.1 öffnen) und O.2 öffnen
2 Drehrichtungen	2-Draht (gehalten)	Rechtslauf	Linkslauf	Stoppen, solange gedrückt
	3-Draht (Impuls)	Motor im Rechtslauf starten	Motor im Linkslauf starten	Motor stoppen
2-Schritt	2-Draht (gehalten)	Motorsteuerung	Keine Aktion	Stoppen, solange gedrückt
	3-Draht (Impuls)	Motor starten	Keine Aktion	Motor stoppen
2 Drehzahlen	2-Draht (gehalten)	Steuerung mit niedriger Drehzahl	Steuerung mit hoher Drehzahl	Stoppen, solange gedrückt
	3-Draht (Impuls)	Anlauf bei niedriger Drehzahl	Anlauf bei hoher Drehzahl	Motor stoppen

Weitere Informationen über Betriebsmodi und die Zuweisung von Ausgängen finden Sie im *TeSys® T LTM R Motormanagement-Controller Benutzerhandbuch*.

Die Belegung der Funktionstasten 4 und 5 ist unveränderlich und nicht vom Betriebsmodus abhängig. Die nachfolgende Tabelle enthält eine Funktionsbeschreibung der Tasten 4 und 5:

Funktionstaste	Beschreibung
Taste 4	Umschalten zwischen lokalem und dezentralem Modus
Taste 5	Rücksetzen des LTM R-Controllers und löschen aller erfassten, rücksetzbaren Fehler.

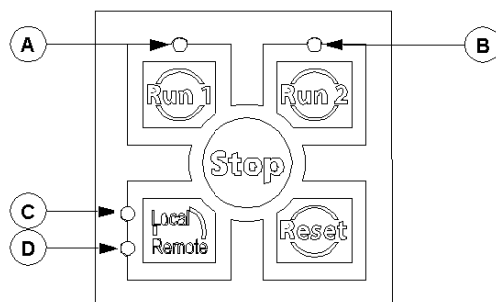
Aktive/Inaktive Funktionstasten

Die Funktionstasten 1 bis 5 sind je nach gewählter aktiver Steuerquelle aktiv oder inaktiv. Die folgende Tabelle gibt die Zustände der Funktionstasten 1 bis 5 in den verschiedenen Situationen an:

Funktionstaste	Der LTM CU -Kanal...	
	ist die aktive Steuerquelle	ist nicht die aktive Steuerquelle
1	Aktiv	Inaktiv
2	Aktiv	Inaktiv
3	Aktiv	2-Draht: inaktiv 3-Draht: aktiv, wenn der Wert des Parameters „Stopp - HMI - Sperren“ = 0 (HMI-Stopptaste freigegeben)
4	Je nach Einstellung des Parameters „Steuerung - Dezentral - Lokal - Schaltflächen - Freigabe“: - Parameter = 0 (gesperrt): Die Taste ist inaktiv. - Parameter = 1 (freigegeben): Die Taste ist aktiv.	
5	Aktiv	

LEDs

Die 4 Steuerungs-LEDs sind in der Abbildung unten mit A bis D gekennzeichnet:



Die nachstehende Tabelle beschreibt die einzelnen LEDs:

LED	Eine aktive LED bedeutet Folgendes:	Farbe
A	Ausgang O.1 ist aktiv (siehe Funktionsbeschreibung von Taste 1 oben).	Rot oder grün
B	Ausgang O.2 ist aktiv (siehe Funktionsbeschreibung von Taste 2 oben).	Rot oder grün
C	Die aktive Steuerquelle ist die lokale Quelle.	Gelb
D	Die aktive Steuerquelle ist die dezentrale Quelle.	Gelb

Sie können wählen, ob die LEDs A und B im aktiven Zustand grün oder rot leuchten sollen, indem Sie den Parameter „Run LED Color“ im Untermenü „Services“ entsprechend einstellen. Siehe *HMI Setting*, Seite 63.

Aktive Steuerquelle

Die LTM CU kann als aktive lokale oder dezentrale Steuerquelle konfiguriert werden.

- Die LTM CU fungiert als aktive lokale Steuerquelle, wenn der Parameter „Steuerung - Lokale Kanaleinstellung“ auf „HMI“ gesetzt ist.
- Die LTM CU fungiert als aktive dezentrale Steuerquelle, wenn der Parameter „Steuerung - Dezentrale Kanaleinstellung“ auf „HMI“ gesetzt ist.
- Die Taste 4 dient zum Umschalten zwischen lokalem und dezentralem Steuerungsmodus, wenn der Logikeingang I.6 auf **EIN** und der „Parameter HMI - Dezentral - Lokal - Schaltflächen - Freigabe“ auf **Ja** gesetzt ist.

Die Parameter werden im Untermenü Control Settings / Remote/Local eingestellt. Siehe *Remote/Local*, Seite 61 im Menü Control Setting.

Die Tabelle unten gibt an, ob die Tasten, je nach aktivem Quellenstatus der LTM CU und der Farbe der Local / Remote-LEDs, aktiv oder inaktiv sind:

Wenn die LTM CU ...	und wenn...	Dann sind die Tasten...
die lokale aktive Quelle ist,	die LED C AN ist (gelb)	aktiv
	die LED D AN ist (gelb)	inaktiv
die dezentrale aktive Quelle ist,	die LED C AN ist (gelb)	inaktiv
	die LED D AN ist (gelb)	aktiv

Beispiel

Das folgende Beispiel erklärt die Bedeutung der Zustände von LED C und D in Bezug darauf, ob die Tasten 1 und 2 aktiv sind oder nicht.

Wenn die 2 folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Parameter „Steuerung - Lokale Kanaleinstellung“ auf „HMI“ gesetzt (in diesem Beispiel: HMI = LTM CU)
- Eingang I.6 ist aktiv (z. B. im Falle einer Drahtbrücke zwischen den Eingängen C und I.6 an der LTM R-Steckklemme)

Dann fungiert das HMI als lokaler Steuerungskanal, und die Tasten 1 und 2 sind bei folgenden Zuständen der LEDs C und D aktiv bzw. inaktiv:

- LED C **AN** und LED D **AUS** bedeutet, dass die LTM CU die aktive Steuerquelle ist: Die Tasten 1 und 2 sind aktiv.
- LED C **AUS** und LED D **AN** bedeutet, dass die LTM CU nicht die aktive Steuerquelle ist: Die Tasten 1 und 2 sind inaktiv.

Navigation durch die Menu-Struktur

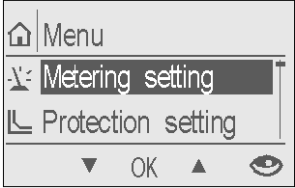
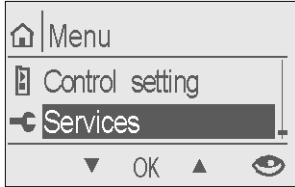
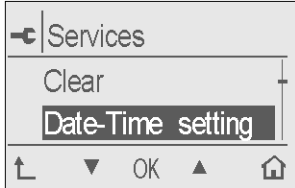
Übersicht

Beim Einschalten der LTM CU geschieht Folgendes:

- Falls keine Inbetriebnahme des LTM R erfolgt ist, wird das Menü First setup angezeigt.
- Falls sich der LTM R in einem Alarm- oder Fehlerzustand befindet, erscheint die entsprechende Alarm-/Fehleranzeige.
- In allen anderen Fällen wird Quick View angezeigt. Über die Taste  gelangen Sie zum Hauptmenü.

Navigation durch Menüs und Untermenüs

Das nachstehende Beispiel veranschaulicht die Navigation durch die Menüs und das Anzeigen der Einstellungen für Datum und Uhrzeit:

Schritt	Beschreibung	Bildschirmanzeige
1	Drücken Sie ggf.  auf der rechten Seite, um zum Hauptmenü zu gelangen (abgebildet). Drücken Sie  , um durch die übrigen Menüoptionen zu blättern.	
2	Wenn das Menü „Services“ markiert ist, drücken Sie OK , um darauf zuzugreifen.	
3	Drücken Sie  , um das Untermenü „Date-Time setting“ zu wählen, und anschließend OK , um auf das Menü zuzugreifen.	
4	Sie haben jetzt Zugriff auf die Einstellungen für Datum und Uhrzeit. Sie können auch über  zum Menü „Services“ oder über  auf der rechten Seite zum Hauptmenü zurückzukehren.	

Bearbeiten von Werten

Übersicht

Sie können mit den Tasten ▼, ▲ und OK Einstellungen und bearbeiten. Sie können Einstellwerte auf 2 Arten mit der LTM CU bearbeiten:

- durch Auswahl eines Elements in einer Werteliste,
- durch bearbeiten jeweils einzelner Ziffern eines numerischen Werts.

HINWEIS: Einige Einstellungen werden, auch wenn sie als numerische Werte ausgedrückt sind, auf dieselbe Art ausgewählt wie ein Eintrag in einer Werteliste. Zum Beispiel wird eine Einstellung mit einem Wert, der in Einheiten ausgedrückt ist, aber nur in Zehner- oder Hunderterschritten der Einheit erhöht oder verringert werden kann, dadurch bearbeitet, dass ein Wert aus einer Liste gewählt wird.

Die LTM CU ermöglicht die Konfiguration und Änderung von 2 Typen von Parametern:

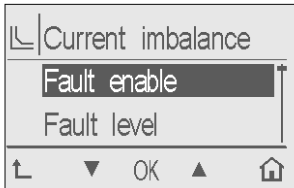
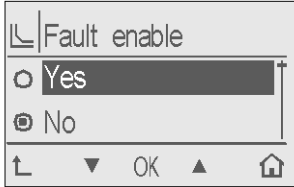
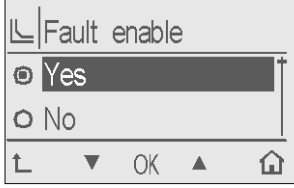
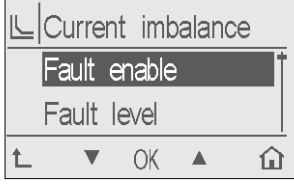
- die Hauptparameter des LTM R über den Konfigurationsmodus,
- die übrigen Parameter.

Zum Bearbeiten eines Werts müssen Sie mit der Menüstruktur der LTM CU und den allgemeinen Prinzipien der Menünavigation vertraut sein.

- Informationen zur Navigation in Menüs finden Sie unter *Navigation durch die Menu-Struktur, Seite 47.*
- Informationen zur Menüstruktur finden Sie unter *Hauptmenü, Seite 55.*

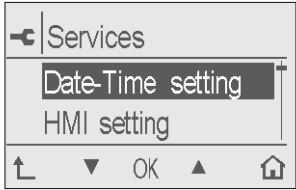
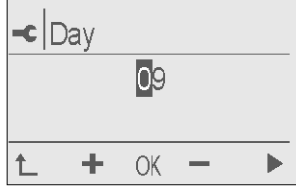
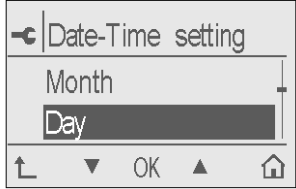
Auswahl von Werten in einer Liste

Das folgende Beispiel beschreibt, wie der Parameter „Strom Phasenunsymmetrie - Fehler Freigabe“ durch Wahl des Werts „Yes“ in einer Liste eingestellt wird:

Schritt	Beschreibung	Bildschirmanzeige
1	Wählen Sie Protection settings - Current - Current imbalance. Wählen Sie mithilfe der Taste ▼ oder ▲ die Option „Fault enable“ und drücken Sie OK.	
2	Wählen Sie „Yes“ und drücken Sie OK.	
3	Die Optionsschaltfläche neben der Auswahl zeigt die gespeicherte Einstellung für den Parameter an.	
4	Nach einigen Sekunden kehrt die Anzeige automatisch zum Menü „Current imbalance“ zurück. Sie können jetzt die Konfiguration mit einem anderen Parameter fortsetzen oder zum Hauptmenü zurückkehren.	

Bearbeiten numerischer Werte

Das folgende Beispiel beschreibt die Einstellung der Parameter für Datum und Uhrzeit durch Bearbeitung numerischer Werte:

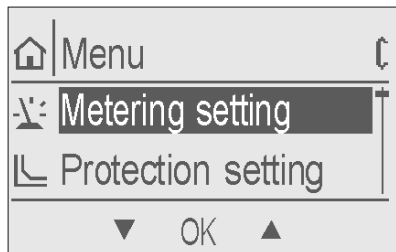
Schritt	Beschreibung	Bildschirmanzeige
1	Wählen Sie „Services - Date-Time setting“, um die Parameter für Datum und Uhrzeit aufzurufen, und drücken Sie OK .	
2	Wählen Sie mithilfe der Taste ▼ oder ▲ die Option „Day“ und drücken Sie OK .	
3	Erhöhen bzw. verringern Sie mit + oder – den gewählten Wert.	
4	Drücken Sie ►, um die zweite Ziffer zur Bearbeitung auszuwählen, erhöhen bzw. verringern Sie mit + oder – den gewählten Wert, und speichern Sie die Einstellung mit OK .	
5	Die Anzeige kehrt daraufhin automatisch zum Menü „Date-Time setting“ zurück.	

Konfigurationsmodus

Die LTM CU befindet sich im Konfigurationsmodus:

- Per Voreinstellung im Menü „First setup“, siehe *Menü „First Setup“, Seite 54*, oder
- im Hauptmenü bei Aufrufen des Menüs „Services“ und anschließender Wahl von „Config“, „Enter config“.

Wenn der LTM R sich im Konfigurationsmodus befindet, wird in der rechten oberen Ecke des Informationsbereichs das Symbol  angezeigt:



Nachfolgend ist das Verfahren zum Bearbeiten von Parametern im Konfigurationsmodus angegeben:

Schritt	Aktion
1	Bearbeiten Sie im Konfigurationsmodus die erforderlichen Parameter.
2	Wenn alle Parameter eingestellt sind, erscheint als letzter Menüpunkt End config: Drücken Sie OK , um eingestellten Werte zu bestätigen.
3	Wählen Sie Yes , um die Konfiguration zu speichern, oder No , um die Änderungen rückgängig zu machen.

HINWEIS: Ein Zugriff auf die Quick View-Anzeige vom Konfigurationsmodus aus ist nicht vorgesehen.

Weitere Informationen zu den konfigurierbaren Parametern im Konfigurationsmodus finden Sie im jeweiligen TeSys® T LTM R *Motormanagement-Controller Benutzerhandbuch*.

Zugriff über Kennwort

Übersicht

Sie können ein Kennwort für die LTM CU einrichten, um sicherzustellen, dass nur autorisiertes Personal Zugriff auf die Konfiguration der Parameter des LTM R-Controllers erhält. Wenn ein Kennwort eingerichtet wurde, können andere Benutzer die von der LTM CU angezeigten Informationen ansehen, aber keine Parameterwerte bearbeiten.

Eingabe eines Kennworts

Bei dem Kennwort für die LTM CU muss es sich um eine Ganzzahl von 0000 bis 9999 handeln.

Das Verfahren zur Kennworteingabe ähnelt der Bearbeitung einer numerischen Einstellung.

Schritt	Beschreibung
1	Wählen Sie Services - HMI setting - Password - Change passwd, um den Parameter „HMI - Tastatur-Kennwort“ aufzurufen.
2	Drücken Sie OK, um die Kennworteinstellung aufzurufen. Per Voreinstellung erscheint der Wert 0000; hierbei muss es sich jedoch nicht notwendigerweise um das aktive Kennwort handeln.
3	Drücken Sie erneut OK, um die erste Ziffer (ganz links) zur Bearbeitung auszuwählen.
4	Erhöhen bzw. verringern Sie mit + oder - den Wert der ersten Ziffer.
5	Drücken Sie ▶ , um die zweite Ziffer zur Bearbeitung aufzurufen. Erhöhen bzw. verringern Sie mit + oder - den Wert der zweiten Ziffer. Hinweis: Die übrigen Ziffern werden in Form eines Sternchens * dargestellt.
6	Drücken Sie ▶ , um die dritte Ziffer zur Bearbeitung aufzurufen. Erhöhen bzw. verringern Sie mit + oder - den Wert der dritten Ziffer.
7	Drücken Sie ▶ , um die vierte Ziffer zur Bearbeitung aufzurufen. Erhöhen bzw. verringern Sie mit + oder - den Wert der vierten Ziffer.
8	Drücken Sie OK , um die Eingabe des neuen Kennworts abzuschließen. Auf der LCD-Anzeige erscheint der Bildschirm zur Bestätigung des neuen Kennworts.
9	Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 8. Nach Bestätigung des neuen Kennworts kehrt die LCD-Anzeige zum vorherigen Bildschirm (auf die höhere Ebene) zurück.

Freigabe der Bearbeitung von Parametern

Wenn der Kennwortschutz aktiviert ist, können Parameter erst nach Eingabe des korrekten Kennworts bearbeitet werden.

Das Verfahren zur Kennworteingabe ähnelt der Bearbeitung einer numerischen Einstellung.

Schritt	Beschreibung
1	Rufen Sie über die kontextsensitiven Menünavigationstasten den Parameter auf, der bearbeitet werden soll.
2	Drücken Sie  . Daraufhin erscheint der Bildschirm für die Kennworteingabe.
3	Drücken Sie erneut OK, um die erste Ziffer (ganz links) zur Bearbeitung auszuwählen.
4	Erhöhen bzw. verringern Sie mit + oder - den Wert der ersten Ziffer.
5	Drücken Sie ▶ , um die zweite Ziffer zur Bearbeitung aufzurufen. Erhöhen bzw. verringern Sie mit + oder - den Wert der zweiten Ziffer. Hinweis: Die übrigen Ziffern werden in Form eines Sternchens * dargestellt.
6	Drücken Sie ▶ , um die dritte Ziffer zur Bearbeitung aufzurufen. Erhöhen bzw. verringern Sie mit + oder - den Wert der dritten Ziffer.
7	Drücken Sie ▶ , um die vierte Ziffer zur Bearbeitung aufzurufen. Erhöhen bzw. verringern Sie mit + oder - den Wert der vierten Ziffer.
8	Drücken Sie OK , um die Eingabe des Kennworts abzuschließen. Nach Bestätigung des Kennworts können Sie den Parameterwert bearbeiten.

Aktivierung/Deaktivierung des Kennworts

Geben Sie einen Wert von 0001 bis 9999 ein, um den Kennwortschutz zu aktivieren.

Geben Sie den Wert 0000 ein, um den Kennwortschutz zu deaktivieren.

Der Kennwortschutz ist per Voreinstellung deaktiviert.

Auswahl der Anzeigesprache für die LTM CU-Bedieneinheit

Verfahren

Das nachfolgend beschriebene Verfahren dient zur Auswahl einer im Speicher der LTM CU-Bedieneinheit abgelegten Sprache:

Schritt	Aktion
1	Drücken Sie  , um zum LTM CU-Hauptmenü zurückzukehren.
2	Rufen Sie das Untermenü Language auf, indem Sie: • in der Menüstruktur die Optionen Menu/Services/HMI setting/Language wählen oder • im Hauptmenü das Untermenü  Language aufrufen.
3	Wählen Sie aus den gespeicherten Sprachen die gewünschte aus. Es sind bis zu drei gespeicherte Sprachen verfügbar.
4	Benutzen Sie zur Auswahl der gewünschten Sprache die Tasten ▼ und ▲. Drücken Sie OK .

Die LTM CU-Bedieneinheit zeigt jetzt die gewählte Sprache an.

HINWEIS: Sie können zusätzliche Sprachen herunterladen. Hierfür benötigen Sie einen PC mit der Sprachmanagement-Software LTMCU Langtool: Siehe *Sprachmanagement, Seite 27*.

Menü „First Setup“

Definition

Das Menü „First setup“ wird zu folgenden Zeitpunkten angezeigt:

- beim Einschalten, wenn der angeschlossene LTM R nicht konfiguriert ist (beim ersten Einschalten oder nach Ausführung eines Befehls Clear all im Menü „Services“). Die Parameter müssen entsprechend dem angeschlossenen LTM R konfiguriert und der Parameter „Controller – Systemkonfiguration erforderlich“ gesetzt werden, damit die LTM CU funktionsfähig ist.
- bei nachfolgenden Einschaltvorgängen nach Wahl von Config im Menü „Services“, siehe *Menu - Services, Seite 63*.

Die LTM CU befindet sich im Menü „First setup“ im Konfigurationsmodus, siehe *Untermenü-Anzeige, Seite 40*.

Parameter im Menü „First Setup“

Der LTM R ist erst nach erfolgter Konfiguration der unten aufgeführten, bearbeitbaren Parameter einsatzbereit. Hinweis: Je nach gewählter Konfiguration sind einige Parameter in der nachstehenden Liste möglicherweise nicht verfügbar:

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Parametername
First setup	Phases		Motor - Anzahl Phasen
	Nominal voltage		Motor - Nennspannung
	Nominal power		Motor - Nennleistung
	Load CT ratio		Load CT ratio
		Primary	Last Stromwandler - Primärstrom
		Secondary	Last Stromwandler - Sekundärstrom
	CT multi passes		Last Stromwandler - Anz. Durchgänge
	Operating mode		Motor - Betriebsmodus
	Two-step level ⁽¹⁾		Motor - Schritt 1 bis 2 Schwellwert
	Two-step time		Motor - Schritt 1 bis 2 Timeout
	Star-delta		Motor Stern Dreieck
	Trip type		Thermische Überlast - Modus
	Trip class		Motor - Auslöseklasse
	FLC1 oder OC1 ⁽²⁾		Motor - Vollaststromverhältnis
	FLC2 oder OC2 ⁽³⁾		Motor - Hohe Drehzahl - Vollaststromverhältnis
	Definite O-Time		Thermische Überlast - Fehler Timeout
	Local channel		Steuerung - Lokale Kanaleinstellung
	Language		HMI Anzeige - Spracheinstellung
	End config		Controller - Systemkonfiguration erforderlich

(1) Abhängig vom Motorbetriebsmodus

(2) Abhängig vom Auslösetyp

(3) Abhängig vom Auslösetyp und vom Motorbetriebsmodus

Hauptmenü

Übersicht

Vom Hauptmenü der LTM CU aus gelangen Sie zu den Untermenüs, in denen die zur Konfiguration des LTM R erforderlichen Parameter enthalten sind. Nachstehend sind die in den einzelnen Untermenüs enthaltenen Einstellungen beschrieben:

Untermenü	Inhalt	Siehe...
Metering setting	Konfigurierbare Parametereinstellungen für Motor, Lastwandler und Erdstromwandler	<i>Menu - Metering Setting, Seite 56</i>
Protection setting	Konfigurierbare Parametereinstellungen für Thermik, Spannung, Strom, Leistung und Management von Spannungseinbrüchen	<i>Menu - Protection Setting, Seite 57</i>
Control setting	Konfigurierbare Parametereinstellungen für Fallback, dezentraler/lokaler Modus, Transfermodus, Rücksetzen erfasster Fehler, Diagnose, Motor und Schütz	<i>Menu - Control Setting, Seite 61</i>
Services	Konfigurierbare Parametereinstellungen für HMI, Netzwerk, Historie für Wartung und entdeckte Fehler sowie schreibgeschützte Parameter für die Produktidentifikation. In diesem Menü können auch Parameter für Quick View eingestellt werden.	<i>Menu - Services, Seite 63</i>
Language	Verfügbare Sprachen für das LTM CU-Display. Die voreingestellte Sprache ist Englisch.	<i>Sprachmanagement, Seite 27</i>

HINWEIS: Nicht alle auf den nächsten Seiten aufgelisteten Parameter werden in den LTM CU-Untermenüs angezeigt. Welche Parameter verfügbar sind, hängt von Typ und Konfiguration des Systems ab.

Menu - Metering Setting

Menü „Metering Setting“

Das Menü „Metering setting“ beinhaltet folgende Untermenüs:

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3
Menu	Metering setting	Motor
		Load CT
		Ground CT
		AC inputs

Motor

Das Untermenü „Motor“ enthält folgende bearbeitbare Parameter:

Ebene 3	Ebene 4	Parametername
Motor	Phases	Motor - Anzahl Phasen
	Nominal voltage	Motor - Nennspannung
	Nominal power	Motor - Nennleistung
	Temp sensor	Motor - Temperaturfühler typ

Load CT

Das Untermenü „Load CT“ enthält folgende bearbeitbare Parameter:

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Parametername
Load CT	Load CT ratio		Laststromwandler - Verhältnis
		Primary	Laststromwandler - Primärstrom
		Secondary	Laststromwandler - Sekundärstrom
	CT multi passes		Laststromwandler - Anz. Durchgänge

Ground CT

Das Untermenü „Ground CT“ enthält folgende bearbeitbare Parameter:

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Parametername
Ground CT	Ground CT ratio		Erdschlussstromfehler - Einstellungsregister
		Primary	Erdstromwandler - Primärstrom
		Secondary	Erdstromwandler - Sekundärstrom

AC inputs

Das Untermenü „AC inputs“ enthält folgende bearbeitbare Parameter:

Ebene 3	Parametername
AC inputs	Controller - AC-Logikeingänge - Konfiguration

Menu - Protection Setting

Protection setting

Das Menü „Protection setting“ beinhaltet folgende Untermenüs:

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3
Menu	Protection setting	Thermal
		Current
		Voltage
		Power
		Voltage dip mngt

Thermal

Das Untermenü „Thermal“ enthält folgende bearbeitbare Parameter:

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Parametername
Thermal	Thermal overload	Trip type	Thermische Überlast - Modus
		Trip class	Motor - Auslöseklasse
		Auxiliary fan	Motor - Kühlung per Hilfslüfter
		Fault enable	Thermische Überlast - Fehler Freigabe
		FLC1 - oder - OC1	Motor - Vollaststromverhältnis, FLC1
		FLC2 - oder - OC2	Motor - Hohe Drehzahl - Vollaststromverhältnis, FLC2
		Reset level	Thermische Überlast - Rücksetzen Schwellwert
		Definite O-Time	Thermische Überlast - Fehler Timeout
		Warning enable	Thermische Überlast - Alarm Freigabe
		Warning level	Thermische Überlast - Alarm Schwellwert
	Temp sensor	Fault enable	Motor Temperaturfühler - Fehler Freigabe
		Fault level	Motor Temperaturfühler - Fehler Schwellwert
		Fault level	Motor Temperaturfühler - Fehler Schwellwert Grad
		Warning enable	Motor Temperaturfühler - Alarm Freigabe
		Warning level	Motor Temperaturfühler - Alarm Schwellwert
		Warning level	Motor Temperaturfühler - Alarm Schwellwert - Grad

Current

Das Untermenü „Current“ enthält folgende bearbeitbare Parameter:

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Parametername
Current	Current imbalance	Fault enable	Strom Phasenunsymmetrie - Fehler Freigabe
		Fault level	Strom Phasenunsymmetrie - Fehler Schwellwert
		Fault time starting	Strom Phasenunsymmetrie - Fehler Timeout Anlauf
		Fault time running	Strom Phasenunsymmetrie - Fehler Timeout Betrieb
		Warning enable	Strom Phasenunsymmetrie - Alarm Freigabe
		Warning level	Strom Phasenunsymmetrie - Alarm Schwellwert
	Current ph loss	Fault enable	Strom Phasenverlust - Fehler Freigabe
		Fault time	Strom Phasenverlust - Timeout
		Warning enable	Strom Phasenverlust - Alarm Freigabe
	Current ph rev	Phase sequence	Motor - Phasensequenz
		Fault enable	Strom Phasenumkehr - Fehler Freigabe
	Long start	Fault enable	Schweranlauf - Fehler Freigabe
		Fault level	Schweranlauf - Fehler Schwellwert
		Fault time	Schweranlauf - Fehler Timeout
	Jam	Fault enable	Blockierung - Fehler Freigabe
		Fault level	Blockierung - Fehler Schwellwert
		Fault time	Blockierung - Fehler Timeout
		Warning enable	Blockierung - Alarm Freigabe
		Warning level	Blockierung - Alarm Schwellwert
	Undercurrent	Fault enable	Unterstrom - Fehler Freigabe
		Fault level	Unterstrom - Fehler Schwellwert
		Fault time	Unterstrom - Fehler Timeout
		Warning enable	Unterstrom - Alarm Freigabe
		Warning level	Unterstrom - Alarm Schwellwert
	Overcurrent	Fault enable	Überstrom - Fehler Freigabe
		Fault level	Überstrom - Fehler Schwellwert
		Fault time	Überstrom - Fehler Timeout
		Warning enable	Überstrom - Alarm Freigabe
		Warning level	Überstrom - Alarm Schwellwert
Current (Fortsetzung)	Ground current	Fault enable	Erdschlussstrom - Fehler Freigabe
		Fault level	Interner Erdschlussstrom - Fehler Schwellwert
		Fault level	Externer Erdschlussstrom - Fehler Schwellwert
		Fault time	Interner Erdschlussstrom - Fehler Timeout
		Fault time	Externer Erdschlussstrom - Fehler Timeout
		Warning enable	Erdschlussstrom - Alarm Freigabe
		Warning level	Interner Erdschlussstrom - Alarm Schwellwert
		Warning level	Externer Erdschlussstrom - Alarm Schwellwert

Voltage

Das Untermenü „Voltage“ enthält folgende bearbeitbare Parameter:

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Parametername
Voltage	Voltage imbalance	Fault enable	Spannung Phasenunsymmetrie - Fehler Freigabe
		Fault level	Spannung Phasenunsymmetrie - Fehler Schwellwert
		Fault time starting	Spannung Phasenunsymmetrie - Fehler Timeout Anlauf
		Fault time running	Spannung Phasenunsymmetrie - Fehler Timeout Betrieb
		Warning enable	Spannung Phasenunsymmetrie - Alarm Freigabe
		Warning level	Spannung Phasenunsymmetrie - Alarm Schwellwert
	Voltage ph loss	Fault enable	Spannung Phasenverlust - Fehler Freigabe
		Fault time	Spannung Phasenverlust - Fehler Timeout
		Warning enable	Spannung Phasenverlust - Alarm Freigabe
	Voltage ph rev	Fault enable	Spannung Phasenumkehr - Fehler Freigabe
	Undervoltage	Fault enable	Unterspannung - Fehler Freigabe
		Fault level	Unterspannung - Fehler Schwellwert
		Fault time	Unterspannung - Fehler Timeout
		Warning enable	Unterspannung - Alarm Freigabe
		Warning level	Unterspannung - Alarm Schwellwert
	Overvoltage	Fault enable	Überspannung - Fehler Freigabe
		Fault level	Überspannung - Fehler Schwellwert
		Fault time	Überspannung - Fehler Timeout
		Warning enable	Überspannung - Alarm Freigabe
		Warning level	Überspannung - Alarm Schwellwert

Power

Das Untermenü „Power“ enthält folgende bearbeitbare Parameter:

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Parametername
Power	Underpower	Fault enable	Unterleistung - Fehler Freigabe
		Fault level	Unterleistung - Fehler Schwellwert
		Fault time	Unterleistung - Fehler Timeout
		Warning enable	Unterleistung - Alarm Freigabe
		Warning level	Unterleistung - Alarm Schwellwert
	Overpower	Fault enable	Überleistung - Fehler Freigabe
		Fault level	Überleistung - Fehler Schwellwert
		Fault time	Überleistung - Fehler Timeout
		Warning enable	Überleistung - Alarm Freigabe
		Warning level	Überleistung - Alarm Schwellwert
	Under power fact	Fault enable	Unterleistungsfaktor - Fehler Freigabe
		Fault level	Unterleistungsfaktor - Fehler Schwellwert
		Fault time	Unterleistungsfaktor - Fehler Timeout
		Warning enable	Unterleistungsfaktor - Alarm Freigabe
		Warning level	Unterleistungsfaktor - Alarm Schwellwert
	Over power fact	Fault enable	Überleistungsfaktor - Fehler Freigabe
		Fault level	Überleistungsfaktor - Fehler Schwellwert
		Fault time	Überleistungsfaktor - Fehler Timeout
		Warning enable	Überleistungsfaktor - Alarm Freigabe
		Warning level	Überleistungsfaktor - Alarm Schwellwert

Voltage Dip Management

Das Untermenü „Voltage dip mngt“ enthält folgende bearbeitbare Parameter:

Ebene 3	Ebene 4	Parametername
Voltage dip mngt	Function	Spannungseinbruch - Modus
	Loss level	Spannungseinbruch - Schwellwert
	Loss time	Lastabwurf - Timeout
	Immediate time	Autom. Neustart - Sofort - Timeout
	Delayed time	Autom. Neustart - Verzögert - Timeout
	Restart level	Spannungseinbruch - Neustart Schwellwert
	Restart time	Spannungseinbruch - Neustart Timeout

Menu - Control Setting

Menü „Control Setting“

Das Menü „Control setting“ beinhaltet folgende Untermenüs:

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3
Menu	Control setting	Fallback
		Remote / Local
		Stop enable
		LI3 assignment
		Diagnostics
		Fault reset
		Motor
		Contacteur

Fallback

Das Untermenü „Fallback“ enthält folgende bearbeitbare Parameter:

Ebene 3	Ebene 4	Parametername
Fallback	HMI fallback	HMI-Port - Fallback-Einstellung
	Network fallback	Netzwerk-Port - Fallback-Einstellung

Remote/Local

Das Untermenü „Remote / Local“ enthält folgende bearbeitbare Parameter:

Ebene 3	Ebene 4	Parametername
Remote/Local	Remote channel	Steuerung – Dezentrale Kanaleinstellung
	Local channel	Steuerung - Lokale Kanaleinstellung
	HMI R/L enable	Steuerung - Dezentral - Lokal - Schaltflächen - Freigabe
	Power-up mode	Steuerung - Dezentral - Lokal - Standardmodus
	Transfer mode	Steuerung - Transfermodus

Stop enable

Das Untermenü „Stop enable“ enthält folgende bearbeitbare Parameter:

Ebene 3	Ebene 4	Parametername
Stop enable	Terminals	Stopp - Klemmenleiste - Sperren
	HMI	Stopp - HMI - Sperren

LI3 assignment

Das Untermenü „LI3 assignment“ enthält folgende bearbeitbare Parameter:

Ebene 3	Parametername
LI3 assignment	Analogeingang 3 - Extern Bereit - Freigabe

Diagnostics

Das Untermenü „Diagnostics“ enthält folgende bearbeitbare Parameter:

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Parametername
Diagnostics	Wiring error	Fault enable	Verkabelung - Fehler Freigabe
	On-Off diagnostic	Fault enable	Diagnose - Fehler Freigabe
		Warning enable	Diagnose - Alarm Freigabe

Fault Reset

Das Untermenü „Fault reset“ enthält folgende bearbeitbare Parameter:

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Parametername
Fault reset	Reset mode	-	Fehler - Reset-Modus
	Autoreset group 1	Reset number	Autom. Rücksetzen - Einstellung Versuche Gruppe 1
		Reset time	Autom. Rücksetzen - Timeout Gruppe 1
	Autoreset group 2	Reset number	Autom. Rücksetzen - Einstellung Versuche Gruppe 2
		Reset time	Autom. Rücksetzen - Timeout Gruppe 2
	Autoreset group 3	Reset number	Autom. Rücksetzen - Einstellung Versuche Gruppe 3
		Reset time	Autom. Rücksetzen - Timeout Gruppe 3

Motor

Das Untermenü „Motor“ enthält folgende bearbeitbare Parameter:

Ebene 3	Ebene 4	Parametername
Motor	Operating Mode	Motor - Betriebsmodus
	Rapid cycle time	Schneller Zyklus - Verriegelung Timeout
	Direct transition	Steuerung Direkter Übergang
	Transition time	Motor - Timeout Übergang
	Two-step level	Motor - Schritt 1 bis 2 Schwellwert
	Two-step time	Motor - Schritt 1 bis 2 Timeout
	Star-delta	Motor Stern Dreieck

Contactor

Das Untermenü „Contactor“ enthält folgende bearbeitbare Parameter:

Ebene 3	Ebene 4	Parametername
Contactor	Contactor rating	Schaltenschutz - Abschaltstrom

Menu - Services

Menü „Services“

Das Menü „Services“ beinhaltet folgende Untermenüs:

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3
Menu	Services	Date-Time setting
		HMI setting
		Network
		History
		Config
		Settings
		Product ID
		Self test
		Clear

Nachstehend sind die einzelnen Untermenüs des Menüs „Services“ beschrieben:

Date-Time Setting

Das Untermenü „Date-Time setting“ enthält folgende bearbeitbare Parameter:

Ebene 3	Ebene 4	Parametername
Date-Time setting	Year	Datum und Uhrzeit - Einstellung
	Month	
	Day	
	Hour	
	Minutes	
	Seconds	

HMI Setting

Das Untermenü „HMI Setting“ enthält folgende bearbeitbare Parameter:

Ebene 3	Ebene 4	Parametername
HMI setting	Language	HMI Anzeige - Spracheinstellung
	Contrast	HMI Anzeige - Kontrasteinstellung
	Brightness	HMI Anzeige - Helligkeit Einstellung
	Run LED color	HMI Motorstatus-LED Farbe
	Degree unit	HMI-Anzeige - Temperaturfühler Grad CF

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Parametername
HMI setting (Fortsetzung)	Quick View	Motor status	HMI Anzeige - Motorstatus - Freigabe
		Date	HMI Anzeige - Datum - Freigabe
		Time	HMI Anzeige - Uhrzeit - Freigabe
		Last start	HMI Anzeige - Startstatistik - Freigabe
		Thermal capacity	HMI Anzeige - Niveau Wärmegrenzleistung - Freigabe
		Remain th cap	HMI Anzeige - Verbleibende Wärmegrenzleistung - Freigabe
		Time to trip	HMI Anzeige - Zeit bis Auslösung - Freigabe
		Average voltage	HMI Anzeige - Spannungsmittelwert - Freigabe
		L1-L2 voltage	HMI Anzeige - L1L2-Spannung - Freigabe
		L2-L3 voltage	HMI Anzeige - L2L3-Spannung - Freigabe
		L3-L1 voltage	HMI Anzeige - L3L1-Spannung - Freigabe
		Voltage imbalance	HMI Anzeige - Spannung Phasenunsymmetrie - Freigabe
		Average current	HMI Anzeige - Strommittelwert - Freigabe
		L1 current	HMI Anzeige - L1-Strom - Freigabe
		L2 current	HMI Anzeige - L2-Strom - Freigabe
		L3 current	HMI Anzeige - L3-Strom - Freigabe
		Avg current in%	HMI Anzeige - Strommittelwert - Verhältnis - Freigabe
		L1 current in%	HMI Anzeige - L1-Strom Verhältnis - Freigabe
		L2 current in%	HMI Anzeige - L2-Strom Verhältnis - Freigabe
		L3 current in%	HMI Anzeige - L3-Strom Verhältnis - Freigabe
		Current imbalance	HMI Anzeige - Strom Phasenunsymmetrie - Freigabe
		Ground current	HMI Anzeige - Erdschlussstrom - Freigabe
		Active power	HMI Anzeige - Wirkleistung - Freigabe
		Reactive power	HMI Anzeige - Blindleistung - Freigabe
		Power Wh	HMI Anzeige - Leistungsaufnahme - Freigabe
		Power factor	HMI Anzeige - Leistungsfaktor - Freigabe
		Frequency	HMI Anzeige - Frequenz - Freigabe
		Temp sensor	HMI - Motor Temperaturfühler - Freigabe
		Operating time	HMI Anzeige - Laufzeit - Freigabe
		Starts per hour	HMI Anzeige - Anz. Anläufe pro Stunde - Freigabe
		I/O status	HMI Anzeige - E-/A-Zustand - Freigabe
		Control mode	HMI-Anzeige - Steuermodus - Freigabe

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Ebene 6	Parametername
HMI Setting (Fortsetzung)	Password	Change passwd		HMI - Tastatur-Kennwort
	HMI comm	Baud rate		HMI-Port - Baudrateneinstellung
		Parity		HMI-Port - Paritätseinstellung
		Comm Loss	Fault enable	HMI-Port - Fehler Freigabe
			Warning enable	HMI-Port - Alarm Freigabe

Network (Modbus, Profibus, CANopen, DeviceNet)

Das Untermenü „Network“ enthält folgende Parameter:

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Ebene 6	Parametername
Network	Network settings	Address		Netzwerk-Port - Adresseneinstellung
		Baud rate ⁽¹⁾		Netzwerk-Port - Baudrateneinstellung
		Parity ⁽²⁾		Netzwerk-Port - Paritätseinstellung
		Endian		Netzwerk-Port - endian-Einstellung
		Comm loss	Fault enable	Netzwerk-Port - Fehler Freigabe
			Warning enable	Netzwerk-Port - Alarm Freigabe
			Network timeout ⁽¹⁾	Netzwerk-Port - Kommunikationsverlust Timeout
	Device Status	Baud rate ⁽¹⁾		Netzwerk-Port - Baudrate
		Parity ⁽²⁾		Netzwerk-Port - Parität
		Address		Netzwerk-Port - Adresseneinstellung
(1) Außer für LTM R Profibus				
(2) Nur LTM R Modbus				

Network (Modbus/TCP)

Das Untermenü „Network“ enthält folgende Parameter:

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Ebene 6	Parametername
Network	Network settings	IP address		Ethernet - IP-Adresse- Einstellung
		Subnet mask		Ethernet - Subnet-Maske - Einstellung
		Gateway		Ethernet - Gateway-Adresse - Einstellung
		Endian		Netzwerk-Port - endian-Einstellung
		Frame type		Netzwerk-Port - Einstellung Frame-Typ
		FDR	FDR disable	Netzwerk-Port - FDR - Sperren
			Auto backup	Netzwerk-Port - FDR - Autom. Backup - Freigabe
			Backup period	Netzwerk-Port - FDR - Autom. Backup-Periode - Einstellung
		Comm loss	Master IP address	Ethernet Master - IP-Adresse - Einstellung
			Fault enable	Netzwerk-Port - Fehler Freigabe
			Warning enable	Netzwerk-Port - Alarm Freigabe
			Network timeout	Netzwerk-Port - Kommunikationsverlust Timeout
	Device Status	Address	Device name	Ethernet - Gerätename
			MAC address	Ethernet - MAC-Adresse
			IP address	Ethernet - IP-Adresse
			Subnet mask	Ethernet - Subnet-Maske
			Gateway	Ethernet - Gateway-Adresse
		FDR status		Netzwerk-Port - FDR-Status

History

Das Untermenü „History“ enthält folgende Untermenüs:

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4
Menu	Services	History	5 faults history
			Counters
			Motor history
			LTMR History

Das Untermenü „5 faults history“ enthält folgende Untermenüs:

Ebene 4	Ebene 5
5 faults history	Fault n-0
	Fault n-1
	Fault n-2
	Fault n-3
	Fault n-4

Das Untermenü **Fault n-0** enthält die folgenden schreibgeschützten Parameter:

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Ebene 6	Parametername
History	5 faults history	Fault n-0	Fault name	Fehlercode n-0
			Date	Datum und Uhrzeit - n-0
			Time	
			FLC setting in %	Motor - Volllaststrom - Verhältnis n-0
			FLCmax	Motor - Volllaststrom - Max. n-0
			Thermal capacity	Wärmegrenzleistung - Niveau n-0
			Temp sensor	Motor Temperaturfühler - n-0
			Frequency	Frequenz n-0
			Average current	Strommittelwert n-0
			L1 current	L1-Strom n-0
			L2 current	L2-Strom n-0
			L3 current	L3-Strom n-0
			Ground current	Erdschlussstrom n-0
			Avg current in %	Strommittelwert - Verhältnis n-0
			L1 current in %	L1-Strom Verhältnis n-0
			L2 current in %	L2-Strom Verhältnis n-0
			L3 current in %	L3-Strom Verhältnis n-0
			Gnd current in %	Erdschlussstrom - Verhältnis n-0
			Current imbalance	Strom Phasenunsymmetrie - n-0
			Average voltage	Spannungsmittelwert n-0
			L1-L2 voltage	L1L2-Spannung n-0
			L2-L3 voltage	L2L3-Spannung n-0
			L3-L1 voltage	L3L1-Spannung n-0
			Voltage imbalance	Spannung Phasenunsymmetrie - n-0
			Active power	Wirkleistung n-0
			Power factor	Leistungsfaktor n-0

Die Untermenüs **Fault n-1** bis **Fault n-4** enthalten identische schreibgeschützte Parameter von n-1 bis n-4.

Die Untermenüs **Counters**, **Motor history** und **LTM R history** enthalten die folgenden Parameter:

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Parametername
History	Counters	All faults	Fehlerzähler
		All warnings	Alarmzähler
		Auto reset	Autom. Rücksetzen - Zähler
		Th overld F	Thermische Überlast - Fehlerzähler
		Th overld W	Thermische Überlast - Alarmzähler
		Temp sens F	Motor Temperaturfühler - Fehlerzähler
		Cur imbal F	Strom - Phasenunsymmetrie - Fehlerzähler
		Cur ph loss F	Strom Phasenverlust - Fehlerzähler
		Long start F	Schweranlauf - Fehlerzähler
		Jam F	Blockierung - Fehlerzähler
		Undercur F	Unterstrom - Fehlerzähler
		Overcur F	Überstrom - Fehlerzähler
		Gnd cur F	Erdschlussstrom - Fehlerzähler
		Volt imbal F	Spannung Phasenunsymmetrie - Fehlerzähler
		V ph loss F	Spannung Phasenverlust - Fehlerzähler
		Undervolt F	Unterspannung - Fehlerzähler
		Overvolt F	Überspannung - Fehlerzähler
		Load shedd	Lastabwurf - Zähler
		Rstart imm	Autom. Neustart - Zähler sofortiger Start
		Rstart delay	Autom. Neustart - Zähler verzögerter Start
		Rstart manu	Autom. Neustart - Zähler manueller Start
		UnderPw F	Unterleistung - Fehlerzähler
		OverPw F	Überleistung - Fehlerzähler
		Under Pfact F	Unterleistungsfaktor - Fehlerzähler
		Over Pfact F	Überleistungsfaktor - Fehlerzähler
		HMI loss F	HMI-Port - Fehlerzähler
History (Fortsetzung)	Counters	Net cfg F	Netzwerk-Port - Fehlerzähler Konfig.fehler
		Network F	Netzwerk-Port - Fehlerzähler
		Diagnostic F	Diagnose - Fehlerzähler
		Wiring error	Verkabelung - Fehlerzähler
		Internal F	Controller - Fehlerzähler interne Fehler
		Int link F	Interner Port - Fehlerzähler
	Motor history	Operating time	Laufzeit
		Motor Starts	Motor - Anlaufzähler
		Last start dur	Motor - Letzter Anlauf - Dauer
		Last start current	Motor - Letzter Anlauf - Strom
		Power Wh	Wirkleistung - Aufnahme
		Power VARh	Blindleistung - Verbrauch
	LTMR History	LTMR max temp	Controller - Max. interne Temperatur
		LO1 closings	Motor - Anlaufzähler LO1
		LO2 closings	Motor - Anlaufzähler LO2

Config

Das Untermenü „Config“ enthält folgende Parameter:

Ebene 3	Ebene 4	Parametername
Config	Enter config	Controller - Systemkonfiguration erforderlich
	End config	

Settings

Das Untermenü „Settings“ enthält folgende Parameter:

Ebene 3	Ebene 4	Parametername
Settings	FDR backup now	FDR-Daten - Backup-Befehl
	FDR restore now	FDR-Daten - Wiederherstellungs-Befehl
	Channels	Freigabe - Konfig. über HMI-Tastatur
		Freigabe - Konfig. über HMI-Entwicklungstool
		Freigabe - Konfig. über Netzwerk-Port

Product ID

Das Untermenü „Product ID“ enthält die folgenden schreibgeschützten Parameter:

Ebene 3	Ebene 4	Parametername
Product ID	LTMR	Controller - Bestellreferenz
	LTME	Erweiterung - Bestellreferenz

Self Test

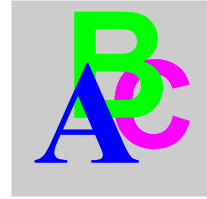
Das Untermenü „Self test“ enthält die folgenden schreibgeschützten Parameter:

Ebene 3	Ebene 4	Parametername
Self test	Fault enable	Selbsttest - Freigabe
	Self test now	Selbsttest - Startbefehl

Clear

Das Untermenü „Clear“ enthält folgende bearbeitbare Parameter:

Ebene 3	Ebene 4	Parametername
Clear	Clear all	Löschbefehl - Alles
	Controller setting	Löschbefehl - Controllereinstellungen löschen
	Network setting	Löschbefehl - Einstellungen Netzwerk-Port
	Statistics	Löschbefehl Statistik
	Thermal capacity	Löschbefehl – Niveau Wärmegrenzleistung



Symbols

- Autom. Rücksetzen
 - Timeout Gruppe 1, 62
 - Timeout Gruppe 2, 62

A

- Abmessungen, 16
- AC-Eingänge, 56
- Alarm Freigabe
 - Motortemperaturfühler, 57
- Alarmzähler, 67
- Analogeingang 3 - Extern Bereit - Freigabe, 61
- Anlaufzähler
 - Motor LO1, 67
 - Motor LO2, 67
- Anschluss, 23
 - an den LTM R-Controller, 24
 - an einen PC, 25
 - Kabel, 24
 - RJ45, 24
- Anzeigefenster für erfasste Fehler und Alarmer, 43
- Autom. Rücksetzen
 - Einstellung Versuche Gruppe 1, 62
 - Einstellung Versuche Gruppe 2, 62
 - Einstellung Versuche Gruppe 3, 62
 - Timeout Gruppe 3, 62
 - Zähler, 67
- automatischer Neustart
 - Sofort - Timeout, 60
 - Verzögert - Timeout, 60
 - Zähler manueller Start, 67
 - Zähler sofortiger Neustart, 67
 - Zähler verzögerter Start, 67

B

- Befehl
 - Alles Löschen, 68
 - Controllereinstellungen löschen, 68
 - FDR-Daten - Backup, 68
 - FDR-Daten - Wiederherstellung, 68
 - Netzwerk-Porteinstellungen löschen, 68
 - Niveau Wärmegrenzleistung löschen, 68
 - Selbsttest, 68
 - Statistik löschen, 68
- Blindleistung
 - Verbrauch, 67

Blockierung

- Alarm - Schwellwert, 58
- Alarm Freigabe, 58
- Fehler - Schwellwert, 58
- Fehler - Timeout, 58
- Fehler Freigabe, 58
- Fehlerzähler, 67

C

- Control setting
 - Parameter, 61
- Controller
 - Bestellreferenz, 68
 - Fehlerzähler interne Fehler, 67
 - Max. interne Temperatur, 67
 - Systemkonfiguration erforderlich, 54, 68

D

- Datum und Uhrzeit
 - Einstellung, 63
 - n-0, 66
- Diagnose
 - Alarm Freigabe, 62
 - Fehler Freigabe, 62
 - Fehlerzähler, 67

E

- Erdschlussstrom
 - Alarm Freigabe, 58
 - Fehler Freigabe, 58
 - Fehlerzähler, 67
 - n-0, 66
- Erdschlussstromverhältnis
 - n-0, 66
- Erdstromwandler
 - Primärstrom, 56
 - Sekundärstrom, 56
 - Verhältnis, 56
- Erweiterung
 - FDR-Daten, 68
- Ethernet
 - Gateway-Adresse, 65
 - Gateway-Adresse - Einstellung, 65
 - Gerätename, 65
 - IP-Adresse, 65
 - IP-Adresse - Einstellung, 65
 - MAC-Adresse, 65
 - Master IP-Adresse - Einstellung, 65
 - Subnet-Maske, 65
 - Subnet-Maske - Einstellung, 65

Etikett, 17
 einfügen, 17
Externer Erdschlussstrom
 Alarm - Schwellwert, 58
 Fehler - Schwellwert, 58
 Fehler - Timeout, 58

F

Fehler - Reset-Modus, 62
Fehler Freigabe
 Motortemperaturfühler, 57
Fehlercode
 n-0, 66
Fehlerzähler, 67
First Setup
 HMI-Sprache, 54
 Parameter, 54
Frequenz
 n-0, 66

H

HMI
 Spracheinstellung, 63
 Tastatur-Kennwort, 64
HMI - Dezentral - Lokal Taste - Freigabe, 61
HMI - Dezentral - Lokal Taste - Standard, 61
HMI Anzeige
 Blindleistung - Freigabe, 64
 Datum - Einstellung, 64
 E-/A-Zustand - Freigabe, 64
 Erdschlussstrom - Freigabe, 64
 Frequenz - Freigabe, 64
 Helligkeitseinstellung, 63
 Kontrasteinstellung, 63
 L1-Strom - Freigabe, 64
 L1L2-Spannung - Freigabe, 64
 L2-Strom - Freigabe, 64
 L2L3-Spannung - Freigabe, 64
 L3-Strom - Freigabe, 64
 L3L1-Spannung - Freigabe, 64
 Laufzeit - Freigabe, 64
 Leistungsaufnahme - Freigabe, 64
 Leistungsfaktor - Freigabe, 64
 Motor Temperaturfühler - Freigabe, 64
 Motorstatus - Freigabe, 64
 Motorstatus-LED Farbe, 63
 Niveau Wärmegrenzleistung - Freigabe, 64
 Spannung Phasenunsymmetrie - Freigabe, 64
 Spannungsmittelwert - Freigabe, 64
 Startstatistik - Freigabe, 64
 Strom Phasenunsymmetrie - Freigabe, 64
 Strommittelwert - Freigabe, 64
 Strommittelwert - Verhältnis -Freigabe, 64
 Uhrzeit - Einstellung, 64
 Verbleibende Wärmegrenzleistung - Freigabe, 64
 Wirkleistung - Freigabe, 64
 Zeit bis Auslösung - Freigabe, 64
HMI-Anzeige
 Anz. Anläufe pro Stunde - Freigabe, 64
 L1-Strom Verhältnis - Freigabe, 64
 L2-Strom Verhältnis - Freigabe, 64
 L3-Strom Verhältnis - Freigabe, 64
 Steuermodus - Freigabe, 64

HMI-Port
 Baudrateneinstellung, 64
 Fallback-Einstellung, 61
 Fehlerzähler, 67
 Letzter Fehler - Alarm, 64
 Letzter Fehler - Freigabe, 64
 Paritätseinstellung, 64

I

Interner Erdschlussstrom
 Alarm - Schwellwert, 58
 Fehler - Schwellwert, 58
 Fehler - Timeout, 58
Interner Port
 Fehlerzähler, 67

K

Kennwort
 Zugriff, 51
Konfig. über
 Freigabe - HMI-Entwicklungstool, 68
 Freigabe - HMI-Tastatur, 68
 Freigabe - Netzwerk-Port, 68

L

L1-Strom
 n-0, 66
L1-Stromverhältnis
 n-0, 66
L1L2-Spannung
 n-0, 66
L2-Strom
 n-0, 66
L2-Stromverhältnis
 n-0, 66
L2L3-Spannung
 n-0, 66
L3-Strom
 n-0, 66
L3-Stromverhältnis
 n-0, 66
L3L1-Spannung
 n-0, 66
langtool
 Dateien, 29
 lokaler Ordner, 29
 Patch, 29
Last Stromwandler
 Primärstrom, 54
 Sekundärstrom, 54
Lastabwurf
 Timeout, 60
Lastabwurf - Zähler, 67
Laststromwandler
 Anz. Durchgänge, 54, 56
 Primärstrom, 56
 Sekundärstrom, 56
 Verhältnis, 56
Laufzeit, 67
Leistungsfaktor
 n-0, 66

lokale Steuerungsschnittstelle, 44

- Etikett, 17
- Funktionstasten, 44
- LEDs, 45

LTM CU

- Anzeigen, 38
- kontextsensitive Navigationstasten, 36
- Sprache, 53

LTM CU-Anzeige

- Symbole, 37

LTMCU Langtool, 28, 30

- Download, 29
- Download-Bereich, 31
- LTM CU-Bereich, 31
- Ordner „Sprache“, 30, 31
- PC-Bereich, 31
- Sprachauswahl, 33

M

Menü

- Menü, 55
- Protection setting, 57

Menüs

- Control setting, 61
- First Setup, 54
- Hauptmenü, 55
- Metering setting, 56
- Navigation, 47
- Services, 63

Metering setting

- Parameter, 56

Montage, 19

Motor

- Anzahl Phasen, 54, 56
- Auslöseklasse, 54, 57
- Betriebsmodus, 54, 62
- hohe Drehzahl - Vollaststromverhältnis, 54
- hohe Drehzahl – Vollaststromverhältnis, FLC2, 47
- Kühlung per Hilfslüfter, 57
- Nennleistung, 54, 56
- Nennspannung, 54, 56
- Phasensequenz, 58
- Schritt 1 bis 2 Schwellwert, 54, 62
- Schritt 1 bis 2 Timeout, 54, 62
- Temperaturfühler - Alarm Schwellwert, 57
- Temperaturfühler - Alarm Schwellwert Grad, 57
- Temperaturfühler - Fehler Schwellwert, 57
- Temperaturfühler - Fehler Schwellwert Grad, 57
- Temperaturfühlertyp, 56
- Timeout Übergang, 62
- Vollaststromverhältnis, 54
- Vollaststromverhältnis, FLC1, 57

Motor - Anlaufzähler, 67

Motor - Letzter Anlauf - Dauer, 67

Motor - Letzter Anlauf - Strom, 67

Motor - Vollaststrom - Max.

- n-0, 66

Motor - Vollaststrom - Verhältnis

- n-0, 66

Motor Stern Dreieck, 54, 62

Motortemperaturfühler

- Fehlerzähler, 67
- Gradanzeige CF, 63
- n-0, 66

N

Netzwerk-Port

- Adresse, 65
- Adresseneinstellung, 65
- Alarm Freigabe, 65, 65
- Baudrate, 65
- Baudrateneinstellung, 65
- Einstellung Frame-Typ, 65
- Endian-Einstellung, 65, 65
- FDR - Autom. Backup - Freigabe, 65
- FDR - Autom. Backup-Periode - Einstellung, 65
- FDR - Sperren, 65
- Fehler Freigabe, 65, 65
- Fehlerzähler, 67
- Fehlerzähler Konfig.fehler, 67
- Kommunikationsverlust Timeout, 65, 65
- Parität, 65
- Paritätseinstellung, 65

Netzwerk-Port

- Fallback-Einstellung, 61
- FDR-Status, 65

P

Protection Setting

- Parameter, 57

Q

Quick View, 36, 37, 38, 41

- automatischer Bildlaufmodus, 41
- manueller Bildlaufmodus, 42

S

Schaltschütz - Abschaltstrom, 62

Schneller Zyklus

- Verriegelung Timeout, 62

Schnittstelle

- physische Beschreibung, 36

Schutz

- Kennwort, 51

Schweranlauf

- Fehler Freigabe, 58
- Fehlerzähler, 67

Schweranlauf

- Fehler - Schwellwert, 58
- Fehler - Timeout, 58

Selbsttest - Freigabe, 68

Services

- Parameter, 63

SoMove, 10

Spannungseinbruch

- Modus, 60
- Neustart Timeout, 60
- Schwellwert, 60
- Schwellwert für Neustart, 60

Spannungsmittelwert

- n-0, 66

Spannungsphasenumkehr

- Fehler Freigabe, 59

Spannungsphasenunsymmetrie

- Alarm - Schwellwert, 59
- Alarm Freigabe, 59
- Fehler - Schwellwert, 59
- Fehler - Timeout-Anlauf, 59
- Fehler - Timeout-Betrieb, 59
- Fehler Freigabe, 59
- Fehlerzähler, 67
- n-0, 66

Spannungsphasenverlust

- Alarm Freigabe, 59
- Fehler - Timeout, 59
- Fehler Freigabe, 59
- Fehlerzähler, 67

Sprache

- LTM CU-Anzeige, 10
- LTM CU Langtool, 27, 28
- Management, 27
- Tool, 27

Steuerung

- dezentrale Kanaleinstellung, 61
- lokale Kanaleinstellung, 54, 61

Steuerung - Transfermodus, 61

Steuerung Direkter Übergang, 62

Stopp - HMI - Sperren, 61

Stopp - Klemmenleiste - Sperren, 61

Strommittelwert

- n-0, 66

Strommittelwert-Verhältnis

- n-0, 66

Stromphasenumkehr

- Fehler Freigabe, 58

Stromphasenunsymmetrie

- Alarm - Schwellwert, 58
- Alarm Freigabe, 58
- Fehler - Schwellwert, 58
- Fehler - Timeout-Anlauf, 58
- Fehler - Timeout-Betrieb, 58
- Fehler Freigabe, 58
- Fehlerzähler, 67
- n-0, 66

Stromphasenverlust

- Alarm Freigabe, 58
- Fehler Freigabe, 58
- Fehlerzähler, 67
- Timeout, 58

T

Thermische Überlast

- Alarm Freigabe, 57
- Fehler Freigabe, 57
- Alarm - Schwellwert, 57
- Alarmzähler, 67
- Fehler Timeout, 54, 57
- Fehlerzähler, 67
- Modus, 54, 57

thermische Überlast

- Rücksetzen Schwellwert, 57

U

Überleistung

- Alarm - Schwellwert, 60
- Alarm Freigabe, 60
- Fehler - Schwellwert, 60
- Fehler - Timeout, 60
- Fehler Freigabe, 60
- Fehlerzähler, 67

Überleistungsfaktor

- Alarm - Schwellwert, 60
- Alarm Freigabe, 60
- Fehler - Schwellwert, 60
- Fehler - Timeout, 60
- Fehler Freigabe, 60
- Fehlerzähler, 67

Überspannung

- Alarm - Schwellwert, 59
- Alarm Freigabe, 59
- Fehler - Schwellwert, 59
- Fehler - Timeout, 59
- Fehler Freigabe, 59
- Fehlerzähler, 67

Überstrom

- Alarm Freigabe, 58
- Fehler Freigabe, 58
- Fehlerzähler, 67

Überstrom

- Alarm - Schwellwert, 58
- Fehler - Schwellwert, 58
- Fehler - Timeout, 58

Unterleistung

- Alarm - Schwellwert, 60
- Alarm Freigabe, 60
- Fehler - Schwellwert, 60
- Fehler - Timeout, 60
- Fehler Freigabe, 60
- Fehlerzähler, 67

Unterleistungsfaktor

- Alarm - Schwellwert, 60
- Alarm Freigabe, 60
- Fehler - Schwellwert, 60
- Fehler - Timeout, 60
- Fehler Freigabe, 60
- Fehlerzähler, 67

Unterspannung

- Alarm - Schwellwert, 59
- Alarm Freigabe, 59
- Fehler - Schwellwert, 59
- Fehler - Timeout, 59
- Fehler Freigabe, 59
- Fehlerzähler, 67

Unterstrom

- Alarm Freigabe, 58
- Fehler Freigabe, 58
- Fehlerzähler, 67

Unterstrom

- Alarm - Schwellwert, 58
- Fehler - Schwellwert, 58
- Fehler - Timeout, 58

V

Verkabelung

- Fehler Freigabe, 62
- Fehlerzähler, 67

W

Wärmegrenzleistungsniveau

n-0, 66

Werte

Bearbeiten numerischer Werte, 49

Bearbeitung in einer Liste, 48

Wirkleistung

Aufnahme, 67

n-0, 66



1639581-03

Schneider Electric Industries SAS

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

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.

01/2013