

TeSys[®] U - Kommunikationsvariablen Benutzerhandbuch

03/2009

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

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

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

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

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

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

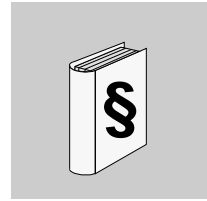
© 2009 Schneider Electric. Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis



	Sicherheitshinweise	5
	Über dieses Buch	7
Kapitel 1	Kommunikationsvariablen bei Verwendung einer Leistungsbasis	
	TeSys U	9
	Tabellenstruktur mit einer TeSys U Leistungsbasis	10
	Gruppe 1: Identifikationsvariablen (Leistungsbasis TeSys U)	12
	Gruppe 2: Statistikvariablen (Leistungsbasis TeSys U)	15
	Gruppe 3: Überwachungsvariablen (Leistungsbasis TeSys U)	20
	Gruppe 4: Konfigurationsvariablen (Leistungsbasis TeSys U)	26
	Gruppe 5: Einstellungsvariablen (Leistungsbasis TeSys U)	29
	Gruppe 6: Steuerungsvariablen (Leistungsbasis TeSys U)	33
	Gruppe 7: MMI-Überwachungsvariablen (Leistungsbasis TeSys U)	35
Kapitel 2	Kommunikationsvariablen bei Verwendung eines Controller-	
	Grundgeräts TeSys U	37
	Tabellenstruktur mit einem TeSys U Controller-Grundgerät	38
	Gruppe 1: Identifikationsvariablen (Controller-Grundgerät TeSys U)	40
	Gruppe 2: Statistikvariablen (Controller-Grundgerät TeSys U)	43
	Gruppe 3: Überwachungsvariablen (Controller-Grundgerät TeSys U)	48
	Gruppe 4: Konfigurationsvariablen (Controller-Grundgerät TeSys U)	54
	Gruppe 5: Einstellungsvariablen (Controller-Grundgerät TeSys U)	57
	Gruppe 6: Steuerungsvariablen (Controller-Grundgerät TeSys U)	61
	Gruppe 7: MMI-Überwachungsvariablen (Controller-Grundgerät TeSys U)	63

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



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

GEFAHR

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

WARNUNG

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

VORSICHT

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

VORSICHT

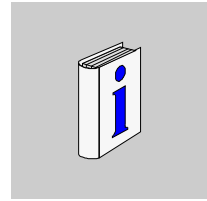
VORSICHT ohne Verwendung des Gefahrensymbols verweist auf eine mögliche Gefahr, die – wenn sie nicht vermieden wird – Materialschäden **zur Folge haben** kann.

BITTE BEACHTEN

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

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

Über dieses Buch



Auf einen Blick

Ziel dieses Dokuments

In diesem Handbuch werden die Kommunikationsvariablen der TeSys U-Motoranlasser beschrieben.

Die Kommunikationsvariablen werden in folgende Gruppen untergliedert:

- Identifikationsvariablen
- Statistikvariablen
- Überwachungsvariablen
- Konfigurationsvariablen
- Einstellungsvariablen
- Steuerungsvariablen
- MMI-Variablen

Jede Variable wird einzeln beschrieben (Definition, Wertebereich, Standardwert usw.). Für jedes verfügbare Protokoll wird eine Variablenadresse bereitgestellt.

Die Kommunikationsvariablen beziehen sich dabei auf:

- eine Leistungsbasis (LUB**, LU2B**, LUS**, LU2S**) oder
- ein Controller-Grundgerät (LUTM**).

Nachfolgend sind die verfügbaren Protokolle und die zugehörigen TeSys U-Kommunikationsmodule aufgelistet:

Protokoll	TeSys U-Kommunikationsmodul (LULC**)
Advantys STB	LULC15
CANopen	LULC08
DeviceNet	LULC09
Modbus	LULC032-033
Profibus DP	LULC07

Gültigkeitsbereich

Dieses Handbuch sollte als Ergänzung zu der spezifischen Dokumentation der Kommunikationsmodule verwendet werden, die ggf. im Lieferumfang des Anlassers enthalten ist. Bei der Konfiguration der Hard- und Software sollten diese spezifischen Dokumente als Referenz herangezogen werden.

Weiterführende Dokumentation

Titel der Dokumentation	Referenz-Nummer
LULC032-LULC033 Modbus-Modul - Benutzerhandbuch	1743234
LULC07 Profibus DP-Modul - Benutzerhandbuch	1672610
LULC08 CANopen-Modul - Benutzerhandbuch	1744084
LULC09 DeviceNet-Modul - Benutzerhandbuch	1744085
LULC15 Advantys STB-Modul - Benutzerhandbuch	1744083
LU•B/LU•S• TeSys U-Starter - Kurzanleitung	1629984
LUTM• TeSys U-Controller - Benutzerhandbuch	1743233
LUTM• TeSys U-Controller - Kurzanleitung	1743236
Steuereinheiten „Multifunktion“ LUCM/LUCMT - Benutzerhandbuch	1743237
Steuereinheiten LUCM/LUCMT/LUCBT/LUCDT - Kurzanleitung	AAV40504
Steuereinheiten LUCA/LUCB/LUCC/LUCD - Kurzanleitung	AAV40503

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.

Kommunikationsvariablen bei Verwendung einer Leistungsbasis TeSys U

1

Einführung

Die Kommunikationsvariablen werden in Tabellen aufgeführt. Jede Variable gehört einer bestimmten Gruppe an (Identifikation, Statistik, Überwachung usw.) und ist einer Leistungsbasis mit angeschlossener Steuereinheit zugeordnet

Folgende Leistungsbasen des Typs TeSys U sind als zugeordnete Basen verfügbar:

- LUB••
- LU2B••
- LUS••
- LU2S••

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Tabellenstruktur mit einer TeSys U Leistungsbasis	10
Gruppe 1: Identifikationsvariablen (Leistungsbasis TeSys U)	12
Gruppe 2: Statistikvariablen (Leistungsbasis TeSys U)	15
Gruppe 3: Überwachungsvariablen (Leistungsbasis TeSys U)	20
Gruppe 4: Konfigurationsvariablen (Leistungsbasis TeSys U)	26
Gruppe 5: Einstellungsvariablen (Leistungsbasis TeSys U)	29
Gruppe 6: Steuerungsvariablen (Leistungsbasis TeSys U)	33
Gruppe 7: MMI-Überwachungsvariablen (Leistungsbasis TeSys U)	35

Tabellenstruktur mit einer TeSys U Leistungsbasis

Tabellenformat (Spalten 1-6)

Die Variablen werden in Tabellen mit 6 Spalten (von links nach rechts) beschrieben:

1. Protokolladressen
2. Objekttypen
3. Beschreibung/mögliche Werte
4. Steuereinheit: LUCA
5. Steuereinheit: LUCB, LUCC, LUCD
6. Steuereinheit: LUCM

Spalte 1: Protokolladressen

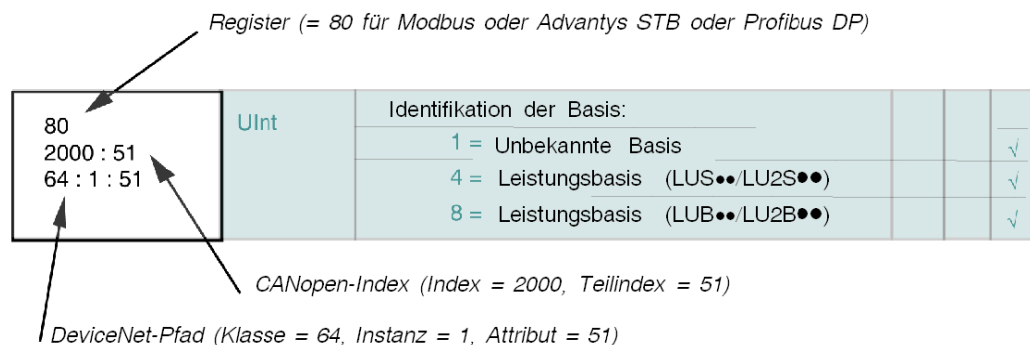
Logische Protokolladressen für jede Kommunikationsvariable:

- **Register** (Format = dezimal)
 - Modbus, mit direkter Adressierung
 - Advantys STB, durch PKW-Adressierung
 - Profibus DP, durch PKW oder zyklischen Austausch über DP V1. Für azyklischen Lese-/Schreibzugriff auf Daten über Profibus DP V1 erfolgt die Adressierung blockweise. Weitere Informationen finden Sie unter *LULC07 Profibus DP-Kommunikationsmodul - Bedienungsanleitung*.
- **CANopen-Index** (Format = Index : Teilindex), mit direkter Adressierung oder durch PKW
- **DeviceNet-Pfad** (Format = Klasse : Instanz : Attribut), mit direkter Adressierung oder durch PKW

HINWEIS:

- Objekte, die mit CANopen zugeordnet werden können, sind durch den Buchstaben „M“ neben jeder Adresse gekennzeichnet.
- Mit einem „P“ markierte Register kennzeichnen Profibus-Parameter, die automatisch bei Aufbau der Netzwerkverbindung durch den Master übertragen werden, wenn die lokale Konfiguration nicht beibehalten wird (d.h. wenn Bit 601.7 = 0).

Beispiel mit Variable 80:



Spalte 2: Objekttypen

Mögliche Objekttypen:

- **Int**: Ganzzahl mit Vorzeichen, Verwendung eines Registers (16 Bit)
- **UInt**: Ganzzahl ohne Vorzeichen, Verwendung eines Registers (16 Bit)
- **Word**: Gruppe aus 16 Bit

Beispiel mit Variable 80:

80 2000 : 51 64 : 1 : 51	UInt	Identifikation der Basis:		
		1 = Unbekannte Basis		✓
		4 = Leistungsbasis (LUS●●/LU2S●●)		✓
		8 = Leistungsbasis (LUB●●/LU2B●●)		✓

Objekttyp = UInt (Ganzzahl ohne Vorzeichen)

Spalte 3: Beschreibung / Werte

Die Kurzbeschreibung des Registers kann Folgendes enthalten:

- Wertebereich
- Standardwert
- Mindest-/Höchstwerte

Beispiel mit Variable 80:

80 2000 : 51 64 : 1 : 51	UInt	Identifikation der Basis:		
		1 = Unbekannte Basis		✓
		4 = Leistungsbasis (LUS●●/LU2S●●)		✓
		8 = Leistungsbasis (LUB●●/LU2B●●)		✓

Mögliche Werte = 1, 4, 8

Variablenbeschreibung = Identifikation der Basis

Spalten 4 bis 6: Steuereinheiten

Drei Steuereinheiten können verwendet werden:

- Spalte 4: Standard (LUCA●●)
- Spalte 5: Erweitert (LUCB●●, LUCC●●, LUCD●●)
- Spalte 6: Multifunktion (LUCM●●)

Wenn ein Merkmal oder eine Funktion von der Steuereinheit unterstützt wird, dann befindet sich ein Häkchen im entsprechenden Feld. Wird keine Unterstützung geboten, dann ist das Feld leer.

Beispiel mit Variable 80:

80 2000 : 51 64 : 1 : 51	UInt	Identifikation der Basis:		
		1 = Unbekannte Basis		✓
		4 = Leistungsbasis (LUS●●/LU2S●●)		✓
		8 = Leistungsbasis (LUB●●/LU2B●●)		✓

Diese Variable wird nur durch eine Multifunktionssteuereinheit (LUCM●●) unterstützt.

Gruppe 1: Identifikationsvariablen (Leistungsbasis TeSys U)

Identifikationsvariablen

Nachstehend werden die **Identifikationsvariablen (Gruppe 1)** beschrieben.

Die Identifikationsvariablen sind in folgende Untergruppen gegliedert:

- Identifikation des Moduls
- Identifikation der Steuereinheit
- Identifikation der Basis
- Strombereich

Register

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCA	LUCB/C/D	LUCM
Identifikation des Moduls - Schreibgeschützt					
50 2000 : 33 64 : 1 : 33	Word	Bezugsreferenz des Moduls: MSB ASCII Zeichen 1, LSB ASCII Zeichen 2	√	√	√
51 2000 : 34 64 : 1 : 34	Word	Bezugsreferenz des Moduls: MSB ASCII Zeichen 3, LSB ASCII Zeichen 4	√	√	√
52 2000 : 35 64 : 1 : 35	Word	Bezugsreferenz des Moduls: MSB ASCII Zeichen 5, LSB ASCII Zeichen 6	√	√	√
53 2000 : 36 64 : 1 : 36	Word	Bezugsreferenz des Moduls: MSB ASCII Zeichen 7, LSB ASCII Zeichen 8	√	√	√
54 2000 : 37 64 : 1 : 37	Word	Bezugsreferenz des Moduls: MSB ASCII Zeichen 9, LSB ASCII Zeichen 10	√	√	√
55 2000 : 38 64 : 1 : 38	Word	Bezugsreferenz des Moduls: MSB ASCII Zeichen 11, LSB ASCII Zeichen 12	√	√	√
61 2000 : 3E 64 : 1 : 3E	UInt	ID-Code des Moduls:	√	√	√
		0 = Unbekanntes optionales Modul			
		1 = Kein optionales Modul installiert			
		Andere Werte = ID-Code des Moduls			
62 2000 : 3F 64 : 1 : 3F	UInt	Firmware-Revision des Moduls: 1. Version: XY, alle anderen Versionen: XY000 X = Grundlegende Überarbeitung, Y = Unbedeutende Überarbeitung	√	√	√

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCA	LUCB/C/D	LUCM
Identifikation der Steuereinheit - Schreibgeschützt					
64 2000 : 41 64 : 1 : 41	Word	Bezugsreferenz der Steuereinheit: MSB ASCII Zeichen 1, LSB ASCII Zeichen 2			√
65 2000 : 42 64 : 1 : 42	Word	Bezugsreferenz der Steuereinheit: MSB ASCII Zeichen 3, LSB ASCII Zeichen 4			√
66 2000 : 43 64 : 1 : 43	Word	Bezugsreferenz der Steuereinheit: MSB ASCII Zeichen 5, LSB ASCII Zeichen 6			√
67 2000 : 44 64 : 1 : 44	Word	Bezugsreferenz der Steuereinheit: MSB ASCII Zeichen 7, LSB ASCII Zeichen 8			√
68 2000 : 45 64 : 1 : 45	Word	Bezugsreferenz der Steuereinheit: MSB ASCII Zeichen 9, LSB ASCII Zeichen 10			√
69 2000 : 46 64 : 1 : 46	Word	Bezugsreferenz der Steuereinheit: MSB ASCII Zeichen 11, LSB ASCII Zeichen 12			√
70 2000 : 47 64 : 1 : 47	Word	Seriennummer der Steuereinheit, Register 1 <i>(nur zur internen Verwendung)</i>			√
71 2000 : 48 64 : 1 : 48	Word	Seriennummer der Steuereinheit, Register 2 <i>(nur zur internen Verwendung)</i>			√
72 2000 : 49 64 : 1 : 49	Word	Seriennummer der Steuereinheit, Register 3 <i>(nur zur internen Verwendung)</i>			√
73 2000 : 4A 64 : 1 : 4A	Word	Seriennummer der Steuereinheit, Register 4 <i>(nur zur internen Verwendung)</i>			√
74 2000 : 4B 64 : 1 : 4B	Word	Seriennummer der Steuereinheit, Register 5 <i>(nur zur internen Verwendung)</i>			√
75 2000 : 4C 64 : 1 : 4C	UInt	Typ der Steuereinheit:			
		1 = Unbekannte Steuereinheit	√	√	√
		2 = Steuereinheit „Standard“ (LUCA)	√		
		4 = Steuereinheit „Erweitert“ (LUCB/C/D)		√	
		16 = Steuereinheit „Multifunktion“ (LUCM)			√
76 2000 : 4D 64 : 1 : 4D	UInt	Firmware-Version der Steuereinheit (XY): X = Grundlegende Überarbeitung, Y = Unbedeutende Überarbeitung			√
78 2000 : 4F 64 : 1 : 4F	UInt	Sensor-Messbereich (x0,1 %)			√
79 2000 : 50 64 : 1 : 50	UInt	Max. Sensorstrom (x 0,1 A):			√
		6 = Einstellbereich 0,15 bis 0,6 A			
		14 = Einstellbereich 0,35 bis 1,4 A			
		50 = Einstellbereich 1,25 bis 5 A			
		120 = Einstellbereich 3 bis 12 A			
		180 = Einstellbereich 4,5 bis 18 A			
		320 = Einstellbereich 8 bis 32 A			

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objektyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCA	LUCB/C/D	LUCM
Identifikation der Basis - Schreibgeschützt					
80 2000 : 51 64 : 1 : 51	UInt	Identifikation der Basis:			
		1 = Unbekannte Basis			√
		4 = Leistungsbasis (LUS**/LU2S**)			√
		8 = Leistungsbasis (LUB**/LU2B**)			√
81 2000 : 52 64 : 1 : 52	UInt	Leistungsbereich der Basis (x 0,1 A):			
		120 = Leistungsbasis 12A			√
		320 = Leistungsbasis 32 A			√

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objektyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCA	LUCB/C/D	LUCM
Strombereich - Schreibgeschützt					
96 2000 : 61 64 : 1 : 61	UInt	FLAmax (max. FLA-Bereich; FLA = Full Load Amps (Volllast-Stromstärke in Ampere))			√

Gruppe 2: Statistikvariablen (Leistungsbasis TeSys U)

Statistikvariablen

Nachstehend werden die **Statistikvariablen (Gruppe 2)** beschrieben.

Die Statistikvariablen sind in folgende Untergruppen gegliedert:

- Globale Statistikdaten
- Statistikdaten zur letzten Auslösung
- Statistikdaten zur Auslösung N-1
- Statistikdaten zur Auslösung N-2
- Statistikdaten zur Auslösung N-3
- Statistikdaten zur Auslösung N-4

Register

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCA	LUCB/C/D	LUCM
Globale Statistikdaten - Schreibgeschützt					
100 2001 : 01 65 : 1 : 01	UInt	Zähler Kurzschlussfehler			√
101 2001 : 02 65 : 1 : 02	UInt	Zähler Magnetische Fehler			√
102 2001 : 03 65 : 1 : 03	UInt	Zähler Erdschlussfehler			√
103 2001 : 04 65 : 1 : 04	UInt	Zähler Thermische Fehler			√
104 2001 : 05 65 : 1 : 05	UInt	Fehlerzähler Langer Hochlauf			√
105 2001 : 06 65 : 1 : 06	UInt	Zähler Klemmenfehler			√
106 2001 : 07 65 : 1 : 07	UInt	Fehlerzähler Phasenungleichgewicht			√
107 2001 : 08 65 : 1 : 08	UInt	Zähler Unterstromfehler			√
108 2001 : 09 65 : 1 : 09	UInt	Zähler Nebenschlussfehler			√
109 2001 : 0A 65 : 1 : 0A	UInt	Fehlerzähler Kommunikationsverlust am LUCM Modbus-Port			√
110 2001 : 0B 65 : 1 : 0B	UInt	Zähler Steuereinheit-interne Fehler			√
111 2001 : 0C 65 : 1 : 0C	UInt	Zähler Modul-Identifikationsfehler			√
112 2001 : 0D 65 : 1 : 0D	UInt	Zähler Modul-interne Fehler			√

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCA	LUCB/C/D	LUCM
Globale Statistikdaten - Schreibgeschützt					
113 2001 : 0E 65 : 1 : 0E	UInt	Fehlerzähler Modulauslösung			√
114 2001 : 0F 65 : 1 : 0F	UInt	Fehlerzähler Modulausfall			√
115 2001 : 10 65 : 1 : 10	UInt	Zähler Automatisches Rücksetzen			√
116 2001 : 11 65 : 1 : 11	UInt	Zähler Thermische Warnungen			√
117 2001 : 12 65 : 1 : 12	UInt	Zähler Hochläufe (LSB)			√
118 2001 : 13 65 : 1 : 13	UInt	Zähler Hochläufe (MSB)			√
119 2001 : 14 65 : 1 : 14	UInt	Betriebszeit (LSB)			√
120 2001 : 15 65 : 1 : 15	UInt	Betriebszeit (MSB)			√
121 2001 : 16 65 : 1 : 17	Int	Max. interne Temperatur (°C)			√

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCA	LUCB/C/D	LUCM
Statistikdaten zur letzten Auslösung - Schreibgeschützt					
150 2002 : 01 66 : 1 : 01	UInt	Letzte Auslösung - Fehlernummer			√
151 2002 : 02 66 : 1 : 02	UInt	Letzte Auslösung - FLA-Einstellung (%SensorMax)			√
152 2002 : 03 66 : 1 : 03	UInt	Letzte Auslösung - Thermisches Niveau (%TripLevel)			√
153 2002 : 04 66 : 1 : 04	UInt	Letzte Auslösung - Strommittelwert (%FLA)			√
154 2002 : 05 66 : 1 : 05	UInt	Letzte Auslösung - L1-Strom (%FLA)			√
155 2002 : 06 66 : 1 : 06	UInt	Letzte Auslösung - L2-Strom (%FLA)			√
156 2002 : 07 66 : 1 : 07	UInt	Letzte Auslösung - L3-Strom (%FLA)			√
157 2002 : 08 66 : 1 : 08	UInt	Letzte Auslösung - Erdschlussstrom (%FLAmin)			√

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCA	LUCB/C/D	LUCM
Statistikdaten zur Auslösung N-1 - Schreibgeschützt					
180 2002 : 1F 66 : 1 : 1F	UInt	Auslösung N-1 - Fehlernummer			√
181 2002 : 20 66 : 1 : 20	UInt	Auslösung N-1 - FLA-Einstellung (%SensorMax)			√
182 2002 : 21 66 : 1 : 21	UInt	Auslösung N-1 - Thermisches Niveau (%TripLevel)			√
183 2002 : 22 66 : 1 : 22	UInt	Auslösung N-1 - Strommittelwert (%FLA)			√
184 2002 : 23 66 : 1 : 23	UInt	Auslösung N-1 - L1-Strom (%FLA)			√
185 2002 : 24 66 : 1 : 24	UInt	Auslösung N-1 - L2-Strom (%FLA)			√
186 2002 : 25 66 : 1 : 25	UInt	Auslösung N-1 - L3-Strom (%FLA)			√
187 2002 : 26 66 : 1 : 26	UInt	Auslösung N-1 - Erdschlussstrom (%FLAmin)			√

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCA	LUCB/C/D	LUCM
Statistikdaten zur Auslösung N-2 - Schreibgeschützt					
210 2002 : 3D 66 : 1 : 3D	UInt	Auslösung N-2 - Fehlernummer			√
211 2002 : 3E 66 : 1 : 3E	UInt	Auslösung N-2 - FLA-Einstellung (%SensorMax)			√
212 2002 : 3F 66 : 1 : 3F	UInt	Auslösung N-2 - Thermisches Niveau (%TripLevel)			√
213 2002 : 40 66 : 1 : 40	UInt	Auslösung N-2 - Strommittelwert (%FLA)			√
214 2002 : 41 66 : 1 : 41	UInt	Auslösung N-2 - L1-Strom (%FLA)			√
215 2002 : 42 66 : 1 : 42	UInt	Auslösung N-2 - L2-Strom (%FLA)			√
216 2002 : 43 66 : 1 : 43	UInt	Auslösung N-2 - L3-Strom (%FLA)			√
217 2002 : 44 66 : 1 : 44	UInt	Auslösung N-2 - Erdschlussstrom (%FLAmin)			√

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCA	LUCB/C/D	LUCM
Statistikdaten zur Auslösung N-3 - Schreibgeschützt					
240 2002 : 5B 66 : 1 : 5B	UInt	Auslösung N-3 - Fehlernummer			√
241 2002 : 5C 66 : 1 : 5C	UInt	Auslösung N-3 - FLA-Einstellung (%SensorMax)			√
242 2002 : 5D 66 : 1 : 5D	UInt	Auslösung N-3 - Thermisches Niveau (%TripLevel)			√
243 2002 : 5E 66 : 1 : 5E	UInt	Auslösung N-3 - Strommittelwert (%FLA)			√
244 2002 : 5F 66 : 1 : 5F	UInt	Auslösung N-3 - L1-Strom (%FLA)			√
24 2002 : 60 66 : 1 : 60	UInt	Auslösung N-3 - L2-Strom (%FLA)			√
246 2002 : 61 66 : 1 : 61	UInt	Auslösung N-3 - L3-Strom (%FLA)			√
247 2002 : 62 66 : 1 : 62	UInt	Auslösung N-3 - Erdschlussstrom (%FLAmin)			√

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCA	LUCB/C/D	LUCM
Statistikdaten zur Auslösung N-4 - Schreibgeschützt					
270 2002 : 79 66 : 1 : 79	UInt	Auslösung N-4 - Fehlernummer			√
271 2002 : 7A 66 : 1 : 7A	UInt	Auslösung N-4 - FLA-Einstellung (%SensorMax)			√
272 2002 : 7B 66 : 1 : 7B	UInt	Auslösung N-4 - Thermisches Niveau (%TripLevel)			√
273 2002 : 7C 66 : 1 : 7C	UInt	Auslösung N-4 - Strommittelwert (%FLA)			√
274 2002 : 7D 66 : 1 : 7D	UInt	Auslösung N-4 - L1-Strom (%FLA)			√
275 2002 : 7E 66 : 1 : 7E	UInt	Auslösung N-4 - L2-Strom (%FLA)			√
276 2002 : 7F 66 : 1 : 7F	UInt	Auslösung N-4 - L3-Strom (%FLA)			√
277 2002 : 80 66 : 1 : 80	UInt	Auslösung N-4 - Erdschlussstrom (%FLAmin)			√

Gruppe 3: Überwachungsvariablen (Leistungsbasis TeSys U)

Überwachungsvariablen

Nachstehend werden die **Überwachungsvariablen (Gruppe 3)** beschrieben.

Die Überwachungsvariablen sind in folgende Untergruppen gegliedert:

- Fehlerüberwachung
- Statusüberwachung
- Überwachung des Kommunikationsmodulstatus
- Warnungsüberwachung
- Messungsüberwachung

Register

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCA	LUCB/C/D	LUCM
Fehlerüberwachung - Schreibgeschützt					
450 2004 : 01 M 68 : 1 : 01	UInt	Zeit (s) bis zum automatischen Rücksetzen bei thermischem Fehler			√
451 2004 : 02 M 68 : 1 : 02	UInt	Code des letzten oder prioritären Fehlers:	√	√	√
		0 = Kein Fehler			
		1 = Auslösung bei Kurzschluss			
		2 = Auslösung bei magnetischem Fehler			
		3 = Auslösung bei Erdschluss			
		4 = Fehler Thermische Überlast			
		5 = Fehler Langer Hochlauf			
		6 = Fehler Mechanische Sperre (Klemme)			
		7 = Fehler Phasenungleichgewicht			
		8 = Unterlastfehler			
		9 = Auslösung bei Nebenschluss			
		10 = Testauslösung (Simulation einer thermischen Überlast)			
		11 = Fehler Kommunikationsverlust am LUCM Modbus-Port (Ausfall)			
		12 = Fehler Kommunikationsverlust am LUCM Modbus-Port (Auslösung)			
		13 = Reserviert			
		14 = Fehler Modulidentifikation			
		15 = Modul nicht installiert oder nicht eingeschaltet			
		51 = LUCM-interner Temperaturfehler oder beschädigter Sensor			
		52, 53, 54, 55, 56, 57, 58 = Interner Fehler			
		59 = Stromfluss bei fehlendem Spulensignal			
60 = (L2-Strom) Erfassung im Einphasenmodus					
61 = Basisauslösung nicht erkannt					
62 = Fehler Steuerungsverdrahtung					
63 = Überspannung der Steuerung					
100 = Kommunikationsmodul-interner Fehler					
101 = Kommunikationsfehler mit Multifunktionssteuereinheit LUCM					
102 = Kommunikationsmodul-interner Fehler					
104 = Kommunikationsmodul-interner Fehler					
105 = Kommunikationsfehler mit Controller-Grundgerät LUTM					

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCA	LUCB/C/D	LUCM
Fehlerüberwachung - Schreibgeschützt					
452 2004 : 03 M 68 : 1 : 03	Word	Fehlerregister:			
	Bit 0	Kurzschlussfehler		√	√
	Bit 1	Magnetischer Fehler		√	√
	Bit 2	Erdschlussfehler			√
	Bit 3	Thermischer Fehler		√	√
	Bit 4	Fehler Langer Hochlauf			√
	Bit 5	Klemmenfehler			√
	Bit 6	Fehler Phasenungleichgewicht			√
	Bit 7	Unterlastfehler			√
	Bit 8	Fehler Auslösung bei Nebenschluss			√
	Bit 9	Fehler Testauslösung			√
	Bit 10	Fehler Kommunikationsverlust am LUCM Modbus-Port			√
	Bit 11	Steuereinheit-interner Fehler		√	√
	Bit 12	Fehler Modulidentifikation oder interner Kommunikationsfehler			√
	Bit 13	Modul-interner Fehler	√	√	√
	Bit 14	Fehler Modulauslösung	√	√	√
	Bit 15	Fehler Modulausfall	√	√	√

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCA	LUCB/C/D	LUCM
Statusüberwachung - Schreibgeschützt					
455 2004 : 06 M 68 : 1 : 06	Word	Statusregister:			
	Bit 0	Bereit: TeSys U ist auf einen Anforderungsbefehl hin einsatzbereit. LUB**/2B** = Der Drehschalter steht auf Position „On“, es liegt kein Fehler vor (Register 451=0), das LUCM – sofern verknüpft – befindet sich nicht im „Konfigurationsmodus“. LUS**/2S** = Der Drucktaster ist gedrückt, es liegt kein Fehler vor (Register 451=0), LUCM – sofern verknüpft – befindet sich nicht im „Konfigurationsmodus“.	√	√	√
	Bit 1	Polstatus: geschlossen	√	√	√
	Bit 2	Alle Fehler	√	√	√
	Bit 3	Alle Warnungen: Wenn ein Fehler im Zusammenhang mit aktuellen Problemen (z. B. Erdschlussfehler, Phasenungleichgewicht, langer Hochlauf usw.) auftritt, werden die entsprechenden Warnungen bezüglich der aktuellen Informationen zurückgesetzt.	√	√	√
	Bit 4	Ausgelöst: LUB**/2B** = Der Drehschalter steht auf Position „Trip“. LUS**/2S** = Der Drucktaster ist nicht gedrückt.	√	√	√
	Bit 5	Rücksetzen der Fehler zulässig		√	√
	Bit 6	A1/A2-Anschlussklemmen versorgt			√
	Bit 7	Motor läuft mit Stromerfassung, wenn höher als 10 % FLA.		√	√
	Bit 8-13	Durchschnittlicher Motorstrom: 32 = 100% FLA 63 = 200% FLA		√	√
	Bit 14	<i>(Ohne Bedeutung)</i>	√	√	√
	Bit 15	Hochlauf in Ausführung: 1 = Aufwärtsstrom ist höher als 10% FLA 0 = Abwärtsstrom ist niedriger als 150% FLA		√	√
456 2004 : 07 M 68 : 1 : 07	Word	Komplementäres Statusregister:			
	Bit 0	Fehler wird automatisch zurückgesetzt		√	√
	Bit 1	Schütz in Pause, je nach Produktversion (LUCMT < V3.x)			√
	Bit 2-15	<i>(Ohne Bedeutung)</i>			

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCA	LUCB/C/D	LUCM
Überwachung des Kommunikationsmodulstatus - Schreibgeschützt					
457 2004 : 08 M 68 : 1 : 08	Word	Statusregister für Mechanik und Spannungsversorgung:			
	Bit 0	Schalterposition „On“ (0 = „Off“)	√	√	√
	Bit 1	Schalterposition „Trip“ (0 = „Not tripped“)	√	√	√
	Bit 2	Schützstatus „On“	√	√	√
	Bit 3	24-VDC-Versorgung an den Ausgängen	√	√	√
	Bit 4-15	<i>(Ohne Bedeutung)</i>			
458 2004 : 09 M 68 : 1 : 09	Word	Statusregister für E/A-Module:			
	Bit 0	OA1-Status	√	√	√
	Bit 1	OA3-Status	√	√	√
	Bit 2	LO1-Status	√	√	√
	Bit 3-7	<i>(Ohne Bedeutung)</i>			
	Bit 8	LI1-Status	√	√	√
	Bit 9	LI2-Status	√	√	√
	Bit 10-15	<i>(Ohne Bedeutung)</i>			

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCA	LUCB/C/D	LUCM
Warnungsüberwachung - Schreibgeschützt					
460 2004 : 0B M 68 : 1 : 0B	UInt	Warnungsnummer: Wenn ein Fehler im Zusammenhang mit aktuellen Problemen (z. B. Erdschlussfehler, Phasenungleichgewicht, langer Hochlauf usw.) auftritt, werden die entsprechenden Warnungen bezüglich der aktuellen Informationen zurückgesetzt.	√	√	√
		0 = Keine Warnung			
		1 = Reserviert			
		2 = Reserviert			
		3 = Warnung Erdschluss			
		4 = Warnung Thermische Überlast			
		5 = Warnung Langer Hochlauf			
		6 = Warnung Mechanische Sperre (Klemme)			
		7 = Warnung Phasenungleichgewicht			
		8 = Warnung Unterlast			
		9 = Reserviert			
		10 = Warnung Kommunikationsverlust am LUCM Modbus-Port			
		11 = Warnung LUCM-interne Temperatur			
		12 = Warnung Modulidentifikation			
		13 = Reserviert			
109 = Warnung Kommunikationsverlust mit Master					
555 = Warnung Konfiguration des Kommunikationsmoduls					
461 2004 : 0C M 68 : 1 : 0C	Word	Warnungsregister: Wenn ein Fehler im Zusammenhang mit aktuellen Problemen (z. B. Erdschlussfehler, Phasenungleichgewicht, langer Hochlauf usw.) auftritt, werden die entsprechenden Warnungen bezüglich der aktuellen Informationen zurückgesetzt.			
		Bit 0-1 (Ohne Bedeutung)			
		Bit 2 Warnung Erdschluss			
		Bit 3 Warnung thermischer Zustand			
		Bit 4 Warnung Langer Hochlauf			
		Bit 5 Warnung Klemme			
		Bit 6 Warnung Phasenungleichgewicht			
		Bit 7 Warnung Unterstrom			
		Bit 8-9 (Ohne Bedeutung)			
		Bit 10 Warnung Kommunikationsverlust am LUCM Modbus-Port			
		Bit 11 Warnung interne Temperatur			
		Bit 12 Warnung Modulidentifikation oder interne Kommunikation			
		Bit 13-14 (Ohne Bedeutung)			
		Bit 15 Warnung Modul			

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCA	LUCB/C/D	LUCM
Messungsüberwachung - Schreibgeschützt					
465 2004 : 10 M 68 : 1 : 10	UInt	Niveau Wärmekapazität (%)			√
466 2004 : 11 M 68 : 1 : 11	UInt	Motorstrom Mittelwert (x 0,1 %FLA)		√	√
467 2004 : 12 M 68 : 1 : 12	UInt	L1-Strom (%FLA)			√
468 2004 : 13 M 68 : 1 : 13	UInt	L2-Strom (%FLA)			√
469 2004 : 14 M 68 : 1 : 14	UInt	L3-Strom (%FLA)			√
470 2004 : 15 M 68 : 1 : 15	UInt	Erdschlussstrom (%FLA _{min})			√
471 2004 : 16 M 68 : 1 : 16	UInt	Stromdifferenzialkoeffizient (%)			√
472 2004 : 17 M 68 : 1 : 17	Int	Steuereinheit-interne Temperatur (°C)			√
473 2004 : 18 M 68 : 1 : 18	UInt	Prüfsumme der Konfiguration	√	√	√

Gruppe 4: Konfigurationsvariablen (Leistungsbasis TeSys U)

Konfigurationsvariablen

Nachstehend werden die **Konfigurationsvariablen (Gruppe 4)** beschrieben.

Register

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCA	LUCB/C/D	LUCM		
Allgemeine Konfiguration - Lese-/Schreibzugriff bei angehaltenem Motor und geöffneten Hauptpolen							
600 2006 : 01 6A : 1 : 01	UInt	Definieren des Zugriffscode zur Entsperrung der LUCM-Tastatur: 0000 = Tastatur nicht geschützt (Standard) 0001-9999 = Tastatur geschützt <i>Wichtiger Hinweis: Die Aktion nur einmal ausführen. Siehe „LUCM/LUMT Steuereinheiten Multifunktion, Bedienungsanleitung: 8_Passwort“.</i>			√		
601 2006 : 02 6A : 1 : 02	Word	Konfiguration:					
	Bit 0	Konfigurationsmenü: 0 = Verlassen des Konfigurationsmenüs 1 = Aufrufen des Konfigurationsmenüs			√		
	Bit 1	<i>(Reserviert)</i>					
	Bit 2	Leistungsbasis TeSys U: 0 = Anlasser (LUS./LU2S.) 1 = Sanftanlasser-Controller (LUB./LU2B.)			√		
	Bit 3	Leistungsbasis TeSys U 12A			√		
	Bit 4	Leistungsbasis TeSys U 32 A			√		
	Bit 5-6	<i>(Reserviert)</i>					
	Bit 7	Beibehalten der lokalen Konfiguration, Überschreiben durch Netzwerk verhindert (LUCM ≥ V3.x)			√		
	Bit 8-12	<i>(Reserviert)</i>					
	Motortyp, Bit 13-14 (ein Bit auf 1 gesetzt):						
	Bit 13	3-phasig (Standard = 1)			√		
	Bit 14	1-phasig			√		
	Bit 15	Mit Zusatzlüftung gekühlt (Standard = 0)			√		
602 2006 : 03 6A : 1 : 03	P	Word	Steuerungskonfiguration:				
		Reset-Modus bei Fehler thermische Überlast, Bit 0-2 (ein Bit auf 1 gesetzt):					
		Bit 0	Manuell (Standardwert=1)		√	√	
		Bit 1	Dezentral (oder über Tastatur der Steuereinheit mit LUCM)		√	√	
		Bit 2	Automatisch		√	√	
		Bit 3	Parität der Kommunikation der Steuereinheit: 0 = Ohne (Standard) - 1 = Gerade			√	
		Bit 4	Kommunikationskontrolle aktiviert/deaktiviert: 0 = Deaktiviert - 1 = Aktiviert (Standard)			√	
		Watchdog LUCM Modbus-Port, Bit 5-8 (ein Bit auf 1 gesetzt):					
		Bit 5	Ignoriert (Standardwert=1)			√	
		Bit 6	Warnung			√	
		Bit 7	Ausfall			√	
		Bit 8	Auslösung			√	
		Bit 9-15	<i>(Reserviert)</i>				
603 2006 : 04 6A : 1 : 04	UInt	Kommunikation der Steuereinheit am LUCM Modbus-Port - Adresse: Min. = 1 (Standard) - Max. = 247			√		

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCA	LUCB/C/D	LUCM
Allgemeine Konfiguration - Lese-/Schreibzugriff bei angehaltenem Motor und geöffneten Hauptpolen					
604 2006 : 05 6A : 1 : 05	UInt	Kommunikation der Steuereinheit am LUCM Modbus-Port - Baudrate: Werte = 1.200 - 4.800 - 9.600 - 19.200 (Standard)			√
605 2006 : 06 6A : 1 : 06	UInt	Grenzwert für Auslösung bei Überstrom (%FLA): Min. = 300 - Max. = 1.700 - Schritt = 20 Standardwert = 1.420			√
606 P 2006 : 07 6A : 1 : 07	UInt	Auslöseklasse (s) Min. = 5 (Standard) - Max. = 30 - Schritt = 5			√
607 P 2006 : 08 6A : 1 : 08	UInt	Zeit (s) bis Rücksetzen bei thermischem Fehler: Min. = 0 - Max. = 1.000 Standardwert = 120			√
608 P 2006 : 09 6A : 1 : 09	UInt	Grenzwert für Rücksetzen bei thermischem Fehler (%capacity): Min. = 35 - Max. = 95 - Schritt = 5 Standardwert = 75			√
609 P 2006 : 0A 6A : 1 : 0A	UInt	Grenzwert für thermische Warnung (%capacity): Min. = 10 - Max. = 100 Standardwert = 85 - Deaktivierungswert = 0			√
610 P 2006 : 0B 6A : 1 : 0B	UInt	Timeout (0,1 s) für Auslösung bei Erdschluss: Min. = 1 - Max. = 12 Standardwert = 10			√
611 P 2006 : 0C 6A : 1 : 0C	UInt	Grenzwert für Auslösung bei Erdschluss (%FLAmin): Min. = 20 - Max. = 500 - Schritt = 10 Standardwert = 30 - Deaktivierungswert = 0			√
612 P 2006 : 0D 6A : 1 : 0D	UInt	Grenzwert für Warnung bei Erdschluss (%FLAmin): Min. = 20 - Max. = 500 - Schritt = 10 Standardwert = 30 - Deaktivierungswert = 0			√
613 P 2006 : 0E 6A : 1 : 0E	UInt	Timeout (0,1 s) für Auslösung bei Phasenungleichgewicht während des Hochlaufs: Min. = 2 - Max. = 200 Standardwert = 7			√
614 P 2006 : 0F 6A : 1 : 0F	UInt	Timeout (0,1 s) für Auslösung bei Phasenungleichgewicht während des Betriebs: Min. = 2 - Max. = 200 Standardwert = 50			√
615 P 2006 : 10 6A : 1 : 10	UInt	Grenzwert für Auslösung bei Phasenungleichgewicht (%): Min. = 10 - Max. = 30 Standardwert = 10 - Deaktivierungswert = 0			√
616 P 2006 : 11 6A : 1 : 11	UInt	Grenzwert für Warnung bei Phasenungleichgewicht (%): Min. = 10 - Max. = 30 Standardwert = 10 - Deaktivierungswert = 0			√
617 P 2006 : 12 6A : 1 : 12	UInt	Timeout (s) für Auslösung bei Klemmenfehler: Min. = 1 - Max. = 30 Standardwert = 5			√
618 P 2006 : 13 6A : 1 : 13	UInt	Grenzwert für Auslösung bei Klemmenfehler (%FLA): Min. = 100 - Max. = 800 - Schritt = 10 Standardwert = 200 - Deaktivierungswert = 0			√
619 P 2006 : 14 6A : 1 : 14	UInt	Grenzwert für Warnung bei Klemmenfehler (%FLA): Min. = 100 - Max. = 800 - Schritt = 10 Standardwert = 200 - Deaktivierungswert = 0			√
620 P 2006 : 15 6A : 1 : 15	UInt	Timeout (s) für Auslösung bei Unterstrom: Min. = 1 - Max. = 200 Standardwert = 10			√
621 P 2006 : 16 6A : 1 : 16	UInt	Grenzwert für Auslösung bei Unterstrom (%FLA): Min. = 30 - Max. = 100 Standardwert = 50 - Deaktivierungswert = 0			√

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCA	LUCB/C/D	LUCM
Allgemeine Konfiguration - Lese-/Schreibzugriff bei angehaltenem Motor und geöffneten Hauptpolen					
622 2006 : 17 6A : 1 : 17	P UInt	Grenzwert für Warnung bei Unterstrom (%FLA): Min. = 30 - Max. = 100 Standardwert = 50 - Deaktivierungswert = 0			√
623 2006 : 18 6A : 1 : 18	P UInt	Timeout (s) für Auslösung bei langem Hochlauf: Min. = 1 - Max. = 200 Standardwert = 10			√
624 2006 : 19 6A : 1 : 19	P UInt	Grenzwert für Auslösung bei langem Hochlauf (%FLA): Min. = 100 - Max. = 800 - Schritt = 10 Standardwert = 0 (deaktiviert)			√
625 2006 : 1A 6A : 1 : 1A	UInt	Grenzwert für Warnung bei langem Hochlauf (%FLA): Min. = 100 - Max. = 800 - Schritt = 10 Standardwert = 100			√

Gruppe 5: Einstellungsvariablen (Leistungsbasis TeSys U)

Einstellungsvariablen

Nachstehend werden die **Einstellungsvariablen (Gruppe 5)** beschrieben.

Die Einstellungsvariablen sind in folgende Untergruppen gegliedert:

- Einstellung der Steuereinheit
- Codeeinstellung für das Kommunikationsmodul
- Einstellung des Kommunikationsmoduls

Register

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCA	LUCB/C/D	LUCM
Einstellung der Steuereinheit - Lese-/Schreibzugriff					
650 2007 : 01 6B : 1 : 01	M Word	Anzeigesprache: 1 = English (Standardwert = 1) 2 = Français 3 = Español 4 = Deutsch 5 = Italiano			√
651 2007 : 02 6B : 1 : 02	M Word	Anzeige dynamischer Elemente:			
	Bit 0	Anzeige des Strommittelwerts (Standardwert = 1)			√
	Bit 1	Anzeige des thermischen Niveaus (Standardwert = 1)			√
	Bit 2	Anzeige des L1-Stroms			√
	Bit 3	Anzeige des L2-Stroms			√
	Bit 4	Anzeige des L3-Stroms			√
	Bit 5	Anzeige des Erdschlussstroms			√
	Bit 6	Anzeige der letzten Auslösung			√
	Bit 7	Anzeige des Phasenungleichgewichts (Standardwert = 1)			√
	Bit 8	Anzeige der Betriebszeit			√
Bit 9-15	(Reserviert)				
652 2007 : 03 6B : 1 : 03	P M UInt	FLA-Einstellung - Vollast-Stromstärke in Ampere (%FLAmax) Min. = 25 (Standard) - Max. = 100			√

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCA	LUCB/C/D	LUCM
Einstellung des Kommunikationsmodul-Codes - Lese-/Schreibzugriff					
680 (nur Modbus)	UInt	Einstellung des ID-Codes für das Kommunikationsmodul: 0 = Forcieren der automatischen Identifikation 1 = Kein Kommunikationsmodul Andere Werte = ID-Code des Kommunikationsmoduls			√

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCA	LUCB/C/D	LUCM
Einstellung des Kommunikationsmoduls - Lese-/Schreibzugriff					
681 2007 : 20 M 6B : 1 : 20	UInt	Timeout für den Watchdog des Kommunikationsmoduls (x 0,01 s): Min. = 1 - Max. = 65.535 Standardwert = 6.000	√	√	√
682 P 2007 : 21 M 6B : 1 : 21	UInt	Fallback-Modus bei Kommunikationsverlust, 0-5: 0 = Fallback-Modus deaktiviert, Kommunikationsverlust nicht erkannt 1 = Fallback-Modus eingefroren, keine Änderung des Steuerungsstatus bei Erkennung eines Kommunikationsverlustes zulässig, neuer Befehl wird erst nach Quittierung berücksichtigt 2 = Forcierter Halt, Ausgang OA1=0 und OA3=0 (Standard) 3 = Fallback-Modus unverändert, keine Änderung des Steuerungsstatus bei Erkennung eines Kommunikationsverlustes zulässig, neuer Befehl kann vor Quittierung berücksichtigt werden (703.3) 4 = Forcierter Betrieb im Rechtslauf, Ausgang OA1=1 (Rechtslauf) und OA3=0 5 = Forcierter Betrieb im Linkslauf, Ausgang OA1=0 und OA3=1 (Linkslauf)	√	√	√
684 P 2007 : 23 M 6B : 1 : 23	Umkehrung der Ausgangskonfiguration:				
	Bit 0	Umkehrung von Ausgang OA1	√	√	√
	Bit 1	Umkehrung von Ausgang OA3	√	√	√
	Bit 2	Umkehrung von Ausgang LO1	√	√	√
	Bit 3-15	(Reserviert)			
685 M 2007 : 24 M 6B : 1 : 24	Konfiguration von Ausgang LO1:				
	Bit 0-7	Zuweisung von Ausgang LO1: Min. = 0 - Max. = 45 Standardwert = 2 <i>Siehe Zuweisung der Ausgänge LO1, OA1, OA3, Seite 31</i>	√	√	√
	Bit 8-15	(Reserviert)			
686 M 2007 : 25 M 6B : 1 : 25	Konfiguration der Ausgänge OA1 und OA3:				
	Bit 0-7	Zuweisung von Ausgang AO1: Min. = 0 - Max. = 45 Standardwert = 12 <i>Siehe Zuweisung der Ausgänge LO1, OA1, OA3, Seite 31</i>	√	√	√
	Bit 8-15	Zuweisung von Ausgang OA3: Min. = 0 - Max. = 45 Standardwert = 13 <i>Siehe Zuweisung der Ausgänge LO1, OA1, OA3, Seite 31</i>	√	√	√
688 M 2007 : 27 M 6B : 1 : 27	Wiederherstellungsmodus nach einem Halt:				
	Bit 0	Im Wiederherstellungsmodus, zur Vermeidung eines unerwünschten Neustarts des Motors nach einem ereignisbedingten Halt: - 24-VDC-Versorgung wird unterbrochen und anschließend wieder hergestellt (Ausgänge OA1-OA3-LO1), - der Drehknopf an der Leistungsbasis wechselt die Position und kehrt anschließend in die Position „Bereit“ zurück, - Ausfall und anschließende Wiederaufnahme der Kommunikation (gemäß Fallback-Modus, Reg. 682 = 2, 4 oder 5). 0 = Deaktiviert 1 = Aktiviert	√	√	√
	Bit 1-15	(Reserviert)			
690 M 2007 : 29 M 6B : 1 : 29	UInt	Identifikation der Steuereinheit: 0 = Automatische Identifikation 1 = Forciert auf LUB/C/D 2 = Forciert auf LUCM		√	√

Zuweisung der Ausgänge LO1, OA1, OA3

Register 685 (für Ausgang LO1) und Register 686 (für Ausgänge OA1 und OA3) weisen Werte zu. Der Ausgang kopiert dazu den Zustand eines Registerbits.

Wert	Beschreibung des zugewiesenen Werts	LUCA	LUCB/C/D	LUCM
0	Der entsprechende Ausgang wird auf 0 (0V) forciert.	√	√	√
1	Der entsprechende Ausgang wird auf 1 (24 V) forciert.	√	√	√
2	Zustand der Bits 0-2, Register 700: - 700.0 --> LO1 - 700.1 --> OA1 - 700.2 --> OA3	√	√	√
3	452.3 (Fehler Thermische Überlast)		√	√
4	461.3 (Warnung Thermische Überlast)		√	√
5	457.0 (System bereit)	√	√	√
6	457.1	√	√	√
7	Zustand des Bits 457.2	√	√	√
8	Der entsprechende Ausgang kopiert das Ergebnis von „Reflex Stopp 1: Rechtslauf“	√	√	√
9	Der entsprechende Ausgang kopiert das Ergebnis von „Reflex Stopp 1: Linkslauf“	√	√	√
10	Der entsprechende Ausgang kopiert das Ergebnis von „Reflex Stopp 2: Rechtslauf“	√	√	√
11	Der entsprechende Ausgang kopiert das Ergebnis von „Reflex Stopp 2: Linkslauf“	√	√	√
12	Der entsprechende Ausgang kopiert das Ergebnis von „Betrieb im Rechtslauf“ (OA1-Standardwert).	√	√	√
13	Der entsprechende Ausgang kopiert das Ergebnis von „Betrieb im Linkslauf“ (OA3-Standardwert).	√	√	√
14	452.0 (Kurzschlussfehler)		√	√
15	452.1 (Überstromfehler)		√	√
16	452.2 (Erdschlussfehler)			√
17	452.3 (Fehler Thermische Überlast)		√	√
18	452.4 (Fehler Langer Hochlauf)			√
19	452.5 (Fehler Mechanische Sperre (Klemme))			√
20	452.6 (Fehler Phasenungleichgewicht)			√
21	452.7 (Unterlastfehler)			√
22	452.8 (Auslösung bei Nebenschluss)			√
23	452.9 (Testauslösung)			√
24	452.10 (Fehler Kommunikationsverlust am LUCM Modbus-Port)			√
25	452.11 (Steuereinheit-interner Fehler)		√	√
26	452.12 (Fehler Modulidentifikation oder interner Kommunikationsfehler)			√
27	452.13 (Modul-interner Fehler)	√	√	√
28-31	<i>(Reserviert)</i>			
32	461.2 (Warnung Erdschluss)			√
33	461.3 (Warnung Thermische Überlast)		√	√
34	461.4 (Warnung Langer Hochlauf)			√
35	461.5 (Warnung Mechanische Sperre (Klemme))			√
36	461.6 (Warnung Phasenungleichgewicht)			√
37	461.7 (Warnung Unterstrom)			√
38-39	<i>(Reserviert)</i>			
40	461.10 (Kommunikationsverlust am LUCM Modbus-Port)			√
41	461.11 (Warnung Interne Temperatur)			√
42	461.12 (Warnung Modulidentifikation oder interne Kommunikation)			√

Wert	Beschreibung des zugewiesenen Werts	LUCA	LUCB/C/D	LUCM
43-44	<i>(Reserviert)</i>			
45	461.15 (Warnung Modul)	√	√	√

Gruppe 6: Steuerungsvariablen (Leistungsbasis TeSys U)

Steuerungsvariablen

Nachstehend werden die **Steuerungsvariablen (Gruppe 6)** beschrieben.

Die Steuerungsvariablen sind in folgende Untergruppen gegliedert:

- Steuerung des Kommunikationsmoduls
- Steuerung des Systems und der Steuereinheit

Register

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCA	LUCB/C/D	LUCM
Steuerung des Kommunikationsmoduls - Lese-/Schreibzugriff					
700 2008 : 01 6C : 1 : 01	Word	Steuerung der Ausgänge:			
M	Bit 0	Steuerung von Ausgang LO1 (wenn 685 = 2)	√	√	√
	Bit 1	Steuerung von Ausgang OA1 (wenn 686 LSB = 2)	√	√	√
	Bit 2	Steuerung von Ausgang OA3 (wenn 686 MSB = 2)	√	√	√
	Bit 3-15	<i>(Reserviert)</i>			
703 2008 : 04 6C : 1 : 04	Word	Steuerung des Kommunikationsmoduls:			
M	Bit 0-2	<i>(Reserviert)</i>			
	Bit 3	Warnung Rücksetzen (z. B. Kommunikationsverlust)	√	√	√
	Bit 4-15	<i>(Reserviert)</i>			

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCA	LUCB/C/D	LUCM
Steuerung des Systems und der Steuereinheit - Lese-/Schreibzugriff					
704 2008 : 05 6C : 1 : 05	Word	Steuerung des Systems:			
M	Bit 0	Rechtslauf	√	√	√
	Bit 1	Linkslauf	√	√	√
	Bit 2	<i>(Reserviert)</i>			
	Bit 3	Rücksetzen der Fehler: Wenn Register 451 = 102 oder 104, bewirkt die Fehlerquittierung eine Rückkehr zu den werkseitigen Einstellungen des Kommunikationsmoduls.	√	√	√
	Bit 4	<i>(Reserviert)</i>			
	Bit 5	Starten des automatischen Fehlertests für thermische Überlast: Dieser Test dient zur Simulation einer thermischen Überlast. Bit 9 des Fehlerregisters 452 wird zur Anzeige von „Fehler Testauslösung“ auf 1 gesetzt und Bit 3 des Alarmregisters wird zur Anzeige von „Warnung Thermischer Zustand“ ebenfalls auf 1 gesetzt.			√
	Bit 6-11	<i>(Reserviert)</i>			
	Bit 12	Starten des Auslösungstests über den Kommunikationsbus Dieser Test simuliert einen Kurzschluss. Bit 8 des Fehlerregisters 452 wird zur Anzeige von „Fehler Auslösung bei Nebenschluss“ auf 1 gesetzt.			√
	Bit 13-15	<i>(Reserviert)</i>			

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCA	LUCB/C/D	LUCM
Steuerung des Systems und der Steuereinheit - Lese-/Schreibzugriff					
705 2008 : 06 M 6C : 1 : 06	Word	Steuerung der Steuereinheit:			
	Bit 0	Rückkehr zu den werkseitigen Voreinstellungen	√	√	√
	Bit 1	Löschen aller Statistikdaten (einschließlich Zähler)			√
	Bit 2	Rücksetzen des thermischen Speichers <i>Wichtiger Hinweis: Bei Rücksetzen des thermischen Speichers verfügt der Motor über keinen ordnungsgemäßen thermischen Schutz!</i>			√
	Bit 3-15	(Reserviert)			

WARNUNG

AUTOMATISCHER NEUSTART DES MOTORS

Der Motor startet automatisch neu, wenn die Steuerbits 704.0 und 704.1 nicht zuvor von der SPS-Applikation auf Null überschrieben wurden, im Falle eines zyklischen Schreibzugriffs auf Register 704 und bei Auftreten eines der folgenden Ereignisse:

- Ausfall und anschließende Wiederherstellung der 24 VDC-Spannungsversorgung der Ausgänge
- Positionswechsel des Drehknopfs an der Leistungsbasis und anschließende Rückkehr in die Position „Bereit“
- Ausfall und anschließende Wiederaufnahme der Kommunikation

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

Gruppe 7: MMI-Überwachungsvariablen (Leistungsbasis TeSys U)

MMI-Überwachungsvariablen

Nachstehend werden die **MMI-Überwachungsvariablen (Gruppe 7)** beschrieben.

Die MMI-Überwachungsvariablen sind in folgende Untergruppen gegliedert:

- Überwachung der Steuereinheit
- Steuerung der Tastatur der Steuereinheit

Register

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCA	LUCB/C/D	LUCM
Überwachung der Steuereinheit - Schreibgeschützt					
1000 200B : 01 M 6F : 1 : 01	Word	Überwachung der Tastatur:			
	Bit 0	ESC-Taste			√
	Bit 1	Pfeil-nach-oben-Taste			√
	Bit 2	Pfeil-nach-unten-Taste			√
	Bit 3	Eingabetaste			√
	Bit 4-15	(Reserviert)			
1001 200B : 02 M 6F : 1 : 02	Word	Anzeigehalt: MSB ASCII = Zeichen1 - LSB ASCII = Zeichen2			√
1002 200B : 03 M 6F : 1 : 03	Word	Anzeigehalt:MSB ASCII = Zeichen3 - LSB ASCII = Zeichen4			√
1003 200B : 04 M 6F : 1 : 04	Word	Anzeigehalt: MSB ASCII = Zeichen5 - LSB ASCII = Zeichen6			√
1004 200B : 05 M 6F : 1 : 05	Word	Anzeigehalt: MSB ASCII = Zeichen7 - LSB ASCII = Zeichen8			√
1005 200B : 06 M 6F : 1 : 06	Word	Anzeigehalt: MSB ASCII = Zeichen9 - LSB ASCII = Zeichen10			√
1006 200B : 07 M 6F : 1 : 07	Word	Anzeigehalt: MSB ASCII = Zeichen11 - LSB ASCII = Zeichen12			√
1007 200B : 08 M 6F : 1 : 08	Word	Anzeigehalt: MSB ASCII = Zeichen13 - LSB ASCII = Zeichen14			√
1008 200B : 09 M 6F : 1 : 09	Word	Anzeigehalt: MSB ASCII = Zeichen15 - LSB ASCII = Zeichen16			√
1009 200B : 0A M 6F : 1 : 0A	Word	Anzeigehalt: MSB ASCII = Zeichen17 - LSB ASCII = Zeichen18			√
1010 200B : 0B M 6F : 1 : 0B	Word	Anzeigehalt: MSB ASCII = Zeichen19 - LSB ASCII = Zeichen20			√
1011 200B : 0C M 6F : 1 : 0C	Word	Anzeigehalt: MSB ASCII = Zeichen21 - LSB ASCII = Zeichen22			√
1012 200B : 0D M 6F : 1 : 0D	Word	Anzeigehalt: MSB ASCII = Zeichen23 - LSB ASCII = Zeichen24			√

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCA	LUCB/C/D	LUCM
Steuerung der Tastatur der Steuereinheit - Lese-/Schreibzugriff					
1100 200C : 01 M 70 : 1 : 01	Word	Steuerung der Tastatur:			
	Bit 0	ESC-Taste			√
	Bit 1	Pfeil-nach-oben-Taste			√
	Bit 2	Pfeil-nach-unten-Taste			√
	Bit 3	Eingabetaste			√
	Bit 4-15	(Reserviert)			

Kommunikationsvariablen bei Verwendung eines Controller-Grundgeräts TeSys U

2

Einführung

Die Kommunikationsvariablen werden in Tabellen aufgeführt. Jede Variable gehört einer bestimmten Gruppe an (Identifikation, Statistik, Überwachung usw.) und ist einem Controller-Grundgerät mit angeschlossener Steuereinheit zugeordnet

Das zugehörige TeSys U Controller-Grundgerät ist LUTM••.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Tabellenstruktur mit einem TeSys U Controller-Grundgerät	38
Gruppe 1: Identifikationsvariablen (Controller-Grundgerät TeSys U)	40
Gruppe 2: Statistikvariablen (Controller-Grundgerät TeSys U)	43
Gruppe 3: Überwachungsvariablen (Controller-Grundgerät TeSys U)	48
Gruppe 4: Konfigurationsvariablen (Controller-Grundgerät TeSys U)	54
Gruppe 5: Einstellungsvariablen (Controller-Grundgerät TeSys U)	57
Gruppe 6: Steuerungsvariablen (Controller-Grundgerät TeSys U)	61
Gruppe 7: MMI-Überwachungsvariablen (Controller-Grundgerät TeSys U)	63

Tabellenstruktur mit einem TeSys U Controller-Grundgerät

Tabellenformat (Spalten 1-5)

Die Variablen werden in Tabellen mit 5 Spalten (von links nach rechts) beschrieben:

1. Protokolladressen
2. Objekttypen
3. Beschreibung/mögliche Werte
4. Steuereinheit: LUCBT, LUCDT
5. Steuereinheit: LUCMT

Spalte 1: Protokolladressen

Logische Protokolladressen für jede Kommunikationsvariable:

- **Register** (Format = dezimal)
 - Modbus, mit direkter Adressierung
 - Advantys STB, durch PKW-Adressierung
- **CANopen-Index** (Format = Index : Teilindex), mit direkter Adressierung oder durch PKW
- **DeviceNet-Pfad** (Format = Klasse : Instanz : Attribut), mit direkter Adressierung oder durch PKW

HINWEIS:

- Objekte, die mit CANopen zugeordnet werden können, sind durch den Buchstaben „M“ neben jeder Adresse gekennzeichnet.

Beispiel mit Variable 80:

Spalte 2: Objekttypen

Mögliche Objekttypen:

- **Int**: Ganzzahl mit Vorzeichen, Verwendung eines Registers (16 Bit)
- **UInt**: Ganzzahl ohne Vorzeichen, Verwendung eines Registers (16 Bit)
- **Word**: Gruppe aus 16 Bit

Beispiel mit Variable 80:

80	UInt	Identifikation der Basis:		
2000 : 51		1 = Unbekannte Basis		✓
64 : 1 : 51		2 = Controller-Grundgerät (LUTM●●)		✓

Objekttyp = UInt (Ganzzahl ohne Vorzeichen)

Spalte 3: Beschreibung / Werte

Die Kurzbeschreibung des Registers kann Folgendes enthalten:

- Wertebereich
- Standardwert
- Mindest-/Höchstwerte

Beispiel mit Variable 80:

80 2000 : 51 64 : 1 : 51	UInt	Identifikation der Basis: 1 = Unbekannte Basis 2 = Controller-Grundgerät (LUTM••)	√ √
--------------------------------	------	---	--------

Mögliche Werte = 1, 2

Variablenbeschreibung = Identifikation der Basis

Spalten 4 bis 5: Steuereinheiten

Zwei Steuereinheiten können verwendet werden:

- Spalte 4: Erweitert (LUCBT••, LUCDT••)
- Spalte 5: Multifunktion (LUCMT••)

Wenn ein Merkmal oder eine Funktion von der Steuereinheit unterstützt wird, dann befindet sich ein Häkchen im entsprechenden Feld. Wird keine Unterstützung geboten, dann ist das Feld leer.

Beispiel mit Variable 80:

80 2000 : 51 64 : 1 : 51	UInt	Identifikation der Basis: 1 = Unbekannte Basis 2 = Controller-Grundgerät (LUTM••)			√ √
--------------------------------	------	---	--	--	--------

Diese Variable wird nur durch eine Multifunktionssteuereinheit (LUCMT••) unterstützt.

Gruppe 1: Identifikationsvariablen (Controller-Grundgerät TeSys U)

Identifikationsvariablen

Nachstehend werden die **Identifikationsvariablen (Gruppe 1)** beschrieben.

Die Identifikationsvariablen sind in folgende Untergruppen gegliedert:

- Identifikation des Moduls
- Identifikation der Steuereinheit
- Identifikation der Basis
- Identifikation des Motor-Controllers

Register

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCBT/DT	LUCMT
Identifikation des Moduls - Schreibgeschützt				
50 2000 : 33 64 : 1 : 33	Word	Bezugsreferenz des Moduls: MSB ASCII Zeichen 1, LSB ASCII Zeichen 2	√	√
51 2000 : 34 64 : 1 : 34	Word	Bezugsreferenz des Moduls: MSB ASCII Zeichen 3, LSB ASCII Zeichen 4	√	√
52 2000 : 35 64 : 1 : 35	Word	Bezugsreferenz des Moduls: MSB ASCII Zeichen 5, LSB ASCII Zeichen 6	√	√
53 2000 : 36 64 : 1 : 36	Word	Bezugsreferenz des Moduls: MSB ASCII Zeichen 7, LSB ASCII Zeichen 8	√	√
54 2000 : 37 64 : 1 : 37	Word	Bezugsreferenz des Moduls: MSB ASCII Zeichen 9, LSB ASCII Zeichen 10	√	√
55 2000 : 38 64 : 1 : 38	Word	Bezugsreferenz des Moduls: MSB ASCII Zeichen 11, LSB ASCII Zeichen 12	√	√
61 2000 : 3E 64 : 1 : 3E	UInt	ID-Code des Moduls:	√	√
		0 = Unbekanntes optionales Modul		
		1 = Kein optionales Modul installiert		
	Andere Werte = ID-Code des Moduls			
62 2000 : 3F 64 : 1 : 3F	UInt	Überarbeitung der Modul-Firmware (XY000): X = Grundlegende Überarbeitung, Y = Unbedeutende Überarbeitung	√	√

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCBT/DT	LUCMT
Identifikation der Steuereinheit - Schreibgeschützt				
64 2000 : 41 64 : 1 : 41	Word	Bezugsreferenz der Steuereinheit: MSB ASCII Zeichen 1, LSB ASCII Zeichen 2		√
65 2000 : 42 64 : 1 : 42	Word	Bezugsreferenz der Steuereinheit: MSB ASCII Zeichen 3, LSB ASCII Zeichen 4		√
66 2000 : 43 64 : 1 : 43	Word	Bezugsreferenz der Steuereinheit: MSB ASCII Zeichen 5, LSB ASCII Zeichen 6		√
67 2000 : 44 64 : 1 : 44	Word	Bezugsreferenz der Steuereinheit: MSB ASCII Zeichen 7, LSB ASCII Zeichen 8		√
68 2000 : 45 64 : 1 : 45	Word	Bezugsreferenz der Steuereinheit: MSB ASCII Zeichen 9, LSB ASCII Zeichen 10		√
69 2000 : 46 64 : 1 : 46	Word	Bezugsreferenz der Steuereinheit: MSB ASCII Zeichen 11, LSB ASCII Zeichen 12		√
70 2000 : 47 64 : 1 : 47	Word	Seriennummer der Steuereinheit, Register 1 (nur zur internen Verwendung)		√
71 2000 : 48 64 : 1 : 48	Word	Seriennummer der Steuereinheit, Register 2 (nur zur internen Verwendung)		√
72 2000 : 49 64 : 1 : 49	Word	Seriennummer der Steuereinheit, Register 3 (nur zur internen Verwendung)		√
73 2000 : 4A 64 : 1 : 4A	Word	Seriennummer der Steuereinheit, Register 4 (nur zur internen Verwendung)		√
74 2000 : 4B 64 : 1 : 4B	Word	Seriennummer der Steuereinheit, Register 5 (nur zur internen Verwendung)		√
75 2000 : 4C 64 : 1 : 4C	UInt	Typ der Steuereinheit:		
		1 = Unbekannte Steuereinheit	√	√
		4 = Steuereinheit „Erweitert“ (LUCBT/DT)	√	
		16 = Steuereinheit „Multifunktion“ (LUCMT)		√
76 2000 : 4D 64 : 1 : 4D	UInt	Überarbeitung der Firmware der Steuereinheit: 1. Version: XY, alle anderen Versionen: XY000 X = Grundlegende Überarbeitung, Y = Unbedeutende Überarbeitung		√
78 2000 : 4F 64 : 1 : 4F	UInt	Sensor-Messbereich (x 0,1 %)		√
79 2000 : 50 64 : 1 : 50	UInt	Max. Sensorstrom (x 0,1 A):		√
		105 = Einstellbereich 3,5 bis 10,5 A		
		157 = Einstellbereich 5,2 bis 15,7 A		
		315 = Einstellbereich 10,5 bis 31,5 A		
		525 = Einstellbereich 17,5 bis 52,5 A		
		1050 = Einstellbereich 35 bis 105 A		
		2100 = Einstellbereich 70 bis 210 A		
		4200 = Einstellbereich 140 bis 420 A		
8400 = Einstellbereich 280 bis 840 A				

Register CANopen- Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCBT/DT	LUCMT
Identifikation der Basis - Schreibgeschützt				
80 2000 : 51 64 : 1 : 51	UInt	Identifikation der Basis:		
		1 = Unbekannte Basis		√
		2 = Controller-Grundgerät (LUTM**)		√
81 2000 : 52 64 : 1 : 52	UInt	Leistungsbereich des Controller-Grundgeräts (x 0,1 A):		
		8400 = Controller-Grundgerät		√
82 2000 : 53 64 : 1 : 53	Word	Bezugsreferenz des Grundgeräts: MSB ASCII Zeichen 1, LSB ASCII Zeichen 2	√	√
83 2000 : 54 64 : 1 : 54	Word	Bezugsreferenz des Grundgeräts: MSB ASCII Zeichen 3, LSB ASCII Zeichen 4	√	√
84 2000 : 55 64 : 1 : 55	Word	Bezugsreferenz des Grundgeräts: MSB ASCII Zeichen 5, LSB ASCII Zeichen 6	√	√
85 2000 : 56 64 : 1 : 56	Word	Bezugsreferenz des Grundgeräts: MSB ASCII Zeichen 7, LSB ASCII Zeichen 8	√	√
86 2000 : 57 64 : 1 : 57	Word	Bezugsreferenz des Grundgeräts: MSB ASCII Zeichen 9, LSB ASCII Zeichen 10	√	√
87 2000 : 58 64 : 1 : 58	Word	Bezugsreferenz des Grundgeräts: MSB ASCII Zeichen 11, LSB ASCII Zeichen 12	√	√
93 2000 : 5E 64 : 1 : 5E	UInt	Überarbeitung der Firmware des Grundgeräts (XY000): X = Grundlegende Überarbeitung, Y = Unbedeutende Überarbeitung	√	√

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCBT/DT	LUCMT
Identifikation des Motor-Controllers - Schreibgeschützt				
95 2000 : 60 64 : 1 : 60	UInt	Verhältnis des Stromwandlers: Min. = 10 - Max. = 62000		√
96 2000 : 61 64 : 1 : 61	UInt	FLAmax (max. FLA-Bereich; FLA = Full Load Amps (Volllast-Stromstärke in Ampere))		√

Gruppe 2: Statistikvariablen (Controller-Grundgerät TeSys U)

Statistikvariablen

Nachstehend werden die **Statistikvariablen (Gruppe 2)** beschrieben.

Die Statistikvariablen sind in folgende Untergruppen gegliedert:

- Globale Statistikdaten
- Statistikdaten zur letzten Auslösung
- Statistikdaten zur Auslösung N-1
- Statistikdaten zur Auslösung N-2
- Statistikdaten zur Auslösung N-3
- Statistikdaten zur Auslösung N-4

Register

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objektyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCBT/DT	LUCMT
Globale Statistikdaten - Schreibgeschützt				
100 2001 : 01 65 : 1 : 01	UInt	Zähler Kurzschlussfehler		√
101 2001 : 02 65 : 1 : 02	UInt	Zähler Magnetische Fehler		√
102 2001 : 03 65 : 1 : 03	UInt	Zähler Erdschlussfehler		√
103 2001 : 04 65 : 1 : 04	UInt	Zähler Thermische Fehler		√
104 2001 : 05 65 : 1 : 05	UInt	Fehlerzähler Langer Hochlauf		√
105 2001 : 06 65 : 1 : 06	UInt	Zähler Klemmenfehler		√
106 2001 : 07 65 : 1 : 07	UInt	Fehlerzähler Phasungleichgewicht		√
107 2001 : 08 65 : 1 : 08	UInt	Zähler Unterstromfehler		√
108 2001 : 09 65 : 1 : 09	UInt	Zähler Nebenschlussfehler		√
109 2001 : 0A 65 : 1 : 0A	UInt	Fehlerzähler Kommunikationsverlust am LUCMT Modbus-Port		√
110 2001 : 0B 65 : 1 : 0B	UInt	Zähler Steuereinheit-interne Fehler		√
111 2001 : 0C 65 : 1 : 0C	UInt	Zähler Modul-Identifikationsfehler		√
112 2001 : 0D 65 : 1 : 0D	UInt	Zähler Modul-interne Fehler		√

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCB/DT	LUCMT
Globale Statistikdaten - Schreibgeschützt				
113 2001 : 0E 65 : 1 : 0E	UInt	Fehlerzähler Modulauslösung		√
114 2001 : 0F 65 : 1 : 0F	UInt	Fehlerzähler Modulausfall		√
115 2001 : 10 65 : 1 : 10	UInt	Zähler Automatisches Rücksetzen		√
116 2001 : 11 65 : 1 : 11	UInt	Zähler Thermische Warnungen		√
117 2001 : 12 65 : 1 : 12	UInt	Zähler Hochläufe (LSB)		√
118 2001 : 13 65 : 1 : 13	UInt	Zähler Hochläufe (MSB)		√
119 2001 : 14 65 : 1 : 14	UInt	Betriebszeit (LSB)		√
120 2001 : 15 65 : 1 : 15	UInt	Betriebszeit (MSB)		√
121 2001 : 16 65 : 1 : 17	Int	Max. interne Temperatur (°C)		√

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCBT/DT	LUCMT
Statistikdaten zur letzten Auslösung - Schreibgeschützt				
150 2002 : 01 66 : 1 : 01	UInt	Letzte Auslösung - Fehlernummer		√
151 2002 : 02 66 : 1 : 02	UInt	Letzte Auslösung - FLA-Einstellung (%SensorMax)		√
152 2002 : 03 66 : 1 : 03	UInt	Letzte Auslösung - Thermisches Niveau (%TripLevel)		√
153 2002 : 04 66 : 1 : 04	UInt	Letzte Auslösung - Strommittelwert (%FLA)		√
154 2002 : 05 66 : 1 : 05	UInt	Letzte Auslösung - L1-Strom (%FLA)		√
155 2002 : 06 66 : 1 : 06	UInt	Letzte Auslösung - L2-Strom (%FLA)		√
156 2002 : 07 66 : 1 : 07	UInt	Letzte Auslösung - L3-Strom (%FLA)		√
157 2002 : 08 66 : 1 : 08	UInt	Letzte Auslösung - Erdschlussstrom (%FLAmin)		√

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCBT/DT	LUCMT
Statistikdaten zur Auslösung N-1 - Schreibgeschützt				
180 2002 : 1F 66 : 1 : 1F	UInt	Auslösung N-1 - Fehlernummer		√
181 2002 : 20 66 : 1 : 20	UInt	Auslösung N-1 - FLA-Einstellung (%SensorMax)		√
182 2002 : 21 66 : 1 : 21	UInt	Auslösung N-1 - Thermisches Niveau (%TripLevel)		√
183 2002 : 22 66 : 1 : 22	UInt	Auslösung N-1 - Strommittelwert (%FLA)		√
184 2002 : 23 66 : 1 : 23	UInt	Auslösung N-1 - L1-Strom (%FLA)		√
185 2002 : 24 66 : 1 : 24	UInt	Auslösung N-1 - L2-Strom (%FLA)		√
186 2002 : 25 66 : 1 : 25	UInt	Auslösung N-1 - L3-Strom (%FLA)		√
187 2002 : 26 66 : 1 : 26	UInt	Auslösung N-1 - Erdschlussstrom (%FLAmin)		√

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCBT/DT	LUCMT
Statistikdaten zur Auslösung N-2 - Schreibgeschützt				
210 2002 : 3D 66 : 1 : 3D	UInt	Auslösung N-2 - Fehlernummer		√
211 2002 : 3E 66 : 1 : 3E	UInt	Auslösung N-2 - FLA-Einstellung (%SensorMax)		√
212 2002 : 3F 66 : 1 : 3F	UInt	Auslösung N-2 - Thermisches Niveau (%TripLevel)		√
213 2002 : 40 66 : 1 : 40	UInt	Auslösung N-2 - Strommittelwert (%FLA)		√
214 2002 : 41 66 : 1 : 41	UInt	Auslösung N-2 - L1-Strom (%FLA)		√
215 2002 : 42 66 : 1 : 42	UInt	Auslösung N-2 - L2-Strom (%FLA)		√
216 2002 : 43 66 : 1 : 43	UInt	Auslösung N-2 - L3-Strom (%FLA)		√
217 2002 : 44 66 : 1 : 44	UInt	Auslösung N-2 - Erdschlussstrom (%FLAmin)		√

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCBT/DT	LUCMT
Statistikdaten zur Auslösung N-3 - Schreibgeschützt				
240 2002 : 5B 66 : 1 : 5B	UInt	Auslösung N-3 - Fehlernummer		√
241 2002 : 5C 66 : 1 : 5C	UInt	Auslösung N-3 - FLA-Einstellung (%SensorMax)		√
242 2002 : 5D 66 : 1 : 5D	UInt	Auslösung N-3 - Thermisches Niveau (%TripLevel)		√
243 2002 : 5E 66 : 1 : 5E	UInt	Auslösung N-3 - Strommittelwert (%FLA)		√
244 2002 : 5F 66 : 1 : 5F	UInt	Auslösung N-3 - L1-Strom (%FLA)		√
245 2002 : 60 66 : 1 : 60	UInt	Auslösung N-3 - L2-Strom (%FLA)		√
246 2002 : 61 66 : 1 : 61	UInt	Auslösung N-3 - L3-Strom (%FLA)		√
247 2002 : 62 66 : 1 : 62	UInt	Auslösung N-3 - Erdschlussstrom (%FLAmin)		√

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCBT/DT	LUCMT
Statistikdaten zur Auslösung N-4 - Schreibgeschützt				
270 2002 : 79 66 : 1 : 79	UInt	Auslösung N-4 - Fehlernummer		√
271 2002 : 7A 66 : 1 : 7A	UInt	Auslösung N-4 - FLA-Einstellung (%SensorMax)		√
272 2002 : 7B 66 : 1 : 7B	UInt	Auslösung N-4 - Thermisches Niveau (%TripLevel)		√
273 2002 : 7C 66 : 1 : 7C	UInt	Auslösung N-4 - Strommittelwert (%FLA)		√
274 2002 : 7D 66 : 1 : 7D	UInt	Auslösung N-4 - L1-Strom (%FLA)		√
275 2002 : 7E 66 : 1 : 7E	UInt	Auslösung N-4 - L2-Strom (%FLA)		√
276 2002 : 7F 66 : 1 : 7F	UInt	Auslösung N-4 - L3-Strom (%FLA)		√
277 2002 : 80 66 : 1 : 80	UInt	Auslösung N-4 - Erdschlussstrom (%FLAmin)		√

Gruppe 3: Überwachungsvariablen (Controller-Grundgerät TeSys U)

Überwachungsvariablen

Nachstehend werden die **Überwachungsvariablen (Gruppe 3)** beschrieben.

Die Überwachungsvariablen sind in folgende Untergruppen gegliedert:

- Fehlerüberwachung
- Statusüberwachung
- Überwachung des Kommunikationsmodulstatus
- Warnungsüberwachung
- Messungsüberwachung

Register

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCBT/DT	LUCMT
Fehlerüberwachung - Schreibgeschützt				
450 2004 : 01 M 68 : 1 : 01	UInt	Zeit (s) bis zum automatischen Rücksetzen bei thermischem Fehler		√
451 2004 : 02 M 68 : 1 : 02	UInt	Code des letzten oder prioritären Fehlers:	√	√
		0 = Kein Fehler		
		1 = Auslösung bei Kurzschluss		
		2 = Auslösung bei magnetischem Fehler		
		3 = Auslösung bei Erdschluss		
		4 = Fehler Thermische Überlast		
		5 = Fehler Langer Hochlauf		
		6 = Fehler Mechanische Sperre (Klemme)		
		7 = Fehler Phasungleichgewicht		
		8 = Unterlastfehler		
		9 = Auslösung bei Nebenschluss		
		10 = Testauslösung (Simulation einer thermischen Überlast)		
		11 = Fehler Kommunikationsverlust am LUCMT Modbus-Port (Ausfall)		
		12 = Fehler Kommunikationsverlust am LUCMT Modbus-Port (Auslösung)		
		13 = Reserviert		
		14 = Fehler Modulidentifikation		
		15 = Modul nicht installiert oder nicht eingeschaltet		
		51 = LUCMT-interner Temperaturfehler oder beschädigter Sensor		
		52, 53, 54, 55, 56, 57, 58 = Interne Fehler		
		60 = (L2-Strom) Erfasst im Einphasenmodus		
		61 = Basisauslösung nicht erkannt		
62 = Fehler Steuerungsverdrahtung				
63 = Überspannung der Steuerung				
100 = Kommunikationsmodul-interner Fehler				
101 = Kommunikationsfehler mit Multifunktionssteuereinheit LUCMT				
102 = Kommunikationsmodul-interner Fehler				
104 = Kommunikationsmodul-interner Fehler				
105 = Kommunikationsfehler mit Controller-Grundgerät LUTM				
110 = Fehler bei der Identifikation der Steuereinheit durch das Kommunikationsmodul				
200 = LUTM-interner Fehler				

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCBT/DT	LUCMT
Fehlerüberwachung - Schreibgeschützt				
		205 = interner Kommunikationsfehler zwischen LUTM und Kommunikationsmodul		
		206 = keine Steuereinheit vom LUTM entdeckt		
452 2004 : 03 M 68 : 1 : 03	Word	Fehlerregister:		
	Bit 0	Kurzschlussfehler	√	√
	Bit 1	Magnetischer Fehler	√	√
	Bit 2	Erdschlussfehler		√
	Bit 3	Thermischer Fehler	√	√
	Bit 4	Fehler Langer Hochlauf		√
	Bit 5	Klemmenfehler		√
	Bit 6	Fehler Phasenungleichgewicht		√
	Bit 7	Unterlastfehler		√
	Bit 8	Fehler Auslösung bei Nebenschluss		√
	Bit 9	Fehler Testauslösung		√
	Bit 10	Fehler Kommunikationsverlust am LUCMT Modbus-Port		√
	Bit 11	Steuereinheit-interner Fehler	√	√
	Bit 12	Fehler Modulidentifikation oder interner Kommunikationsfehler		√
	Bit 13	Modul-interner Fehler	√	√
	Bit 14	Fehler Modulauslösung	√	√
	Bit 15	Fehler Modulausfall	√	√

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCBT/DT	LUCMT	
Statusüberwachung - Schreibgeschützt					
455 2004 : 06 68 : 1 : 06	M	Word	Statusregister:		
		Bit 0	Bereit: TeSys U ist auf einen Anforderungsbefehl hin einsatzbereit. LUTM wird mit Spannung versorgt, es liegt kein Fehler vor (Register 451 = 0), die Eingänge I.6 (Systemfehler) und I.7 (System bereit) sind auf 1 gesetzt, LUCMT – sofern verknüpft – befindet sich nicht im „Konfigurationsmodus“.	√	√
		Bit 1	Eingang I.3 oder I.4 mit Spannung versorgt	√	√
		Bit 2	Alle Fehler	√	√
		Bit 3	Alle Warnungen: Wenn ein Fehler im Zusammenhang mit aktuellen Problemen (z. B. Erdschlussfehler, Phasenungleichgewicht, langer Hochlauf usw.) auftritt, werden die entsprechenden Warnungen bezüglich der aktuellen Informationen zurückgesetzt.	√	√
		Bit 4	Ausgelöst, wenn Reset-Modus bei Fehler Thermische Überlast = Manuell	√	√
		Bit 5	Rücksetzen der Fehler zulässig	√	√
		Bit 6	I.1 und I.2 mit Spannung versorgt		√
		Bit 7	Motor läuft mit Stromerfassung, wenn höher als 10% FLA	√	√
		Bit 8-13	Durchschnittlicher Motorstrom: 32 = 100% FLA 63 = 200% FLA	√	√
		Bit 14	Lokale Steuerung	√	√
		Bit 15	Hochlauf wird gerade durchgeführt: 1 = Aufwärtsstrom ist höher als 10% FLA 0 = Abwärtsstrom ist niedriger als 150% FLA Für LUCBT/DT: Timeout beträgt 10 s. Für LUCMT: Siehe LUCM/MT-Benutzerhandbuch.	√	√
		456 2004 : 07 68 : 1 : 07	M	Word	Komplementäres Statusregister:
Bit 0	Fehler wird automatisch zurückgesetzt			√	√
Bit 1	Schütz in Pause (nur bei Produktversion LUCMT < V3.x)				√
Bit 2-15	<i>(Ohne Bedeutung)</i>				

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCB/DT	LUCMT	
Überwachung des Kommunikationsmodulstatus - Schreibgeschützt					
457 2004 : 08 M 68 : 1 : 08	Word	Statusregister für Mechanik und Spannungsversorgung:			
	Bit 0	System bereit (I.7 = 1)	√	√	
	Bit 1	I.6-Status	√	√	
	Bit 2	Schützstatus „On“ (I.3 = 1 oder I.4 = 1)	√	√	
	Bit 3	24-VDC-Versorgung am Ausgang	√	√	
	Bit 4-15	<i>(Ohne Bedeutung)</i>			
458 2004 : 09 M 68 : 1 : 09	Word	Statusregister für E/A-Module:			
	Bit 0	OA1-Status	√	√	
	Bit 1	OA3-Status	√	√	
	Bit 2	LO1-Status	√	√	
	Bit 3-7	<i>(Reserviert)</i>			
	Bit 8	LI1-Status	√	√	
	Bit 9	LI2-Status	√	√	
	Bit 10-15	<i>(Ohne Bedeutung)</i>			
459 2004 : 0A M 68 : 1 : 0A	Word	E/A-Status für Controller-Grundgerät:			
	Bit 0	I.1 = Lokale Steuerung von Ausgang 13	√	√	
	Bit 1	I.2 = Lokale Steuerung von Ausgang 23	√	√	
	Bit 2	I.3 = Schützstatus an Ausgang 13	√	√	
	Bit 3	I.4 = Schützstatus an Ausgang 23	√	√	
	Bit 4	I.5 = Eingangsstatus (Rückstellen)	√	√	
	Bit 5	I.6 = Eingangsstatus (externer Fehler)	√	√	
	Bit 6	I.7 = Eingangsstatus (System bereit)	√	√	
	Bit 7	I.8 = Eingangsstatus (frei)	√	√	
	Bit 8	I.9 = Eingangsstatus (frei)	√	√	
	Bit 9	I.10 = Eingangsstatus im lokalen/dezentralen gemischten Modus, nur wenn 683 = 2	√	√	
		Bit 10-11	<i>(Ohne Bedeutung)</i>		
		Bit 12	Status Ausgang 13 (1 = O1 geschlossen)	√	√
		Bit 13	Status Ausgang 23 (1 = O2 geschlossen)	√	√
	Bit 14	Status Ausgänge 95-96 und 97-98 (1 = 95-96 geschlossen und 97-98 geöffnet)	√	√	
	Bit 15	Status Ausgänge 05-06 (1 = 05-06 geschlossen)	√	√	

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCBT/DT	LUCMT
Warnungsüberwachung - Schreibgeschützt				
460 2004 : 0B M 68 : 1 : 0B	UInt	Warnungsnummer: Wenn ein Fehler im Zusammenhang mit aktuellen Problemen (z. B. Erdschlussfehler, Phasenungleichgewicht, langer Hochlauf usw.) auftritt, werden die entsprechenden Warnungen bezüglich der aktuellen Informationen zurückgesetzt.	√	√
		0 = Keine Warnung		
		1 = Reserviert		
		2 = Reserviert		
		3 = Warnung Erdschluss		
		4 = Warnung Thermische Überlast		
		5 = Warnung Langer Hochlauf		
		6 = Warnung Mechanische Sperre (Klemme)		
		7 = Warnung Phasenungleichgewicht		
		8 = Warnung Unterlast		
		9 = Reserviert		
		10 = Warnung Kommunikationsverlust am LUCMT Modbus-Port		
		11 = Warnung LUCMT-interne Temperatur		
		12 = Warnung Modulidentifikation		
		13 = Reserviert		
		109 = Warnung Kommunikationsverlust mit Master		
200 = LUTM-interner Fehler				
201 = LUTM-externer Fehler, signalisiert durch den Wechsel von I.6 auf 0				
555 = Warnung Konfiguration des Kommunikationsmoduls				
461 2004 : 0C M 68 : 1 : 0C	Word	Warnungsregister: Wenn ein Fehler im Zusammenhang mit aktuellen Problemen (z. B. Erdschlussfehler, Phasenungleichgewicht, langer Hochlauf usw.) auftritt, werden die entsprechenden Warnungen bezüglich der aktuellen Informationen zurückgesetzt.		
		Bit 0-1 <i>(Ohne Bedeutung)</i>		
		Bit 2 Warnung Erdschluss		√
		Bit 3 Warnung thermischer Zustand	√	√
		Bit 4 Warnung langer Anlauf		√
		Bit 5 Warnung Klemme		√
		Bit 6 Warnung Phasenungleichgewicht		√
		Bit 7 Warnung Unterstrom		√
		Bit 8-9 <i>(Ohne Bedeutung)</i>		
		Bit 10 Warnung Kommunikationsverlust am LUCMT Modbus-Port		√
		Bit 11 Warnung interne Temperatur		√
		Bit 12 Warnung Modulidentifikation oder interne Kommunikation		√
		Bit 13-14 <i>(Ohne Bedeutung)</i>		
		Bit 15 Warnung Modul	√	√

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCBT/DT	LUCMT
Messungsüberwachung - Schreibgeschützt				
465 2004 : 10 M 68 : 1 : 10	UInt	Niveau Wärmekapazität (%)		√
466 2004 : 11 M 68 : 1 : 11	UInt	Motorstrom Mittelwert (x 0,1 %FLA)	√	√
467 2004 : 12 M 68 : 1 : 12	UInt	L1-Strom (%FLA)		√
468 2004 : 13 M 68 : 1 : 13	UInt	L2-Strom (%FLA)		√
469 2004 : 14 M 68 : 1 : 14	UInt	L3-Strom (%FLA)		√
470 2004 : 15 M 68 : 1 : 15	UInt	Erdschlussstrom (%FLAmin)		√
471 2004 : 16 M 68 : 1 : 16	UInt	Stromdifferenzialkoeffizient (%)		√
472 2004 : 17 M 68 : 1 : 17	Int	Steuereinheit-interne Temperatur (°C)		√
473 2004 : 18 M 68 : 1 : 18	UInt	Prüfsumme der Konfiguration	√	√

Gruppe 4: Konfigurationsvariablen (Controller-Grundgerät TeSys U)

Konfigurationsvariablen

Nachstehend werden die **Konfigurationsvariablen (Gruppe 4)** beschrieben.

Register

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCBT/DT	LUCMT	
Allgemeine Konfiguration - Lese-/Schreibzugriff bei angehaltenem Motor und geöffneten Hauptpolen					
600 2006 : 01 6A : 1 : 01	UInt	Definieren eines Zugriffscode zur Entsperrung der LUCMT-Tastatur: 0000 = Tastatur nicht geschützt (Standard) 0001-9999 = Tastatur geschützt <i>Wichtiger Hinweis: Die Aktion nur ein Mal ausführen. Siehe „LUCM/LUMT Steuereinheiten Multifunktion, Bedienungsanleitung: 8_Passwort“.</i>		√	
601 2006 : 02 6A : 1 : 02	Word	Konfiguration:			
	Bit 0	Konfigurationsmenü: 0 = Verlassen des Konfigurationsmenüs 1 = Aufrufen des Konfigurationsmenüs		√	
	Bit 1	Basistyp TeSys U: 1 = Controller-Grundgerät		√	
	Bit 2-6	(Reserviert)		√	
	Bit 7	Beibehalten der lokalen Konfiguration, Überschreiben durch Netzwerk verhindern (LUCMT ≥ V3.x)		√	
	Bit 8-12	(Reserviert)			
	Motortyp, Bit 13-14 (ein Bit auf 1 gesetzt):				
	Bit 13	3-phasig (Standard = 1)		√	
	Bit 14	1-phasig		√	
	Bit 15	Mit Zusatzlüftung gekühlt (Standard = 0)		√	
602 2006 : 03 6A : 1 : 03	Word	Steuerungskonfiguration:			
	Reset-Modus bei Fehler thermische Überlast, Bit 0-2 (ein Bit auf 1 gesetzt):				
	Bit 0	Manuell (Standardwert=1)	√	√	
	Bit 1	Dezentral (oder über Tastatur der Steuereinheit mit LUCMT)	√	√	
	Bit 2	Automatisch	√	√	
	Bit 3	Parität der Kommunikation der Steuereinheit: 0 = Ohne (Standard) - 1 = Gerade		√	
	Bit 4	Kommunikationskontrolle aktiviert/deaktiviert: 0 = Deaktiviert - 1 = Aktiviert (Standard)		√	
	Watchdog LUCMT Modbus-Port, Bit 5-8 (ein Bit auf 1 gesetzt):				
	Bit 5	Ignoriert (Standardwert=1)		√	
	Bit 6	Warnung		√	
	Bit 7	Ausfall		√	
Bit 8	Auslösung		√		
Bit 9-15	(Reserviert)				
603 2006 : 04 6A : 1 : 04	UInt	Kommunikation der Steuereinheit am LUCMT Modbus-Port - Adresse: Min. = 1 (Standard) - Max. = 247		√	
604 2006 : 05 6A : 1 : 05	UInt	Kommunikation der Steuereinheit am LUCMT Modbus-Port - Baudrate: Werte = 1.200 - 4.800 - 9.600 - 19.200 (Standard)		√	
605 2006 : 06 6A : 1 : 06	UInt	Grenzwert für Auslösung bei Überstrom (%FLA): Min. = 300 - Max. = 1.700 - Schritt = 20 Standardwert = 1.420		√	

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCBT/DT	LUCMT
Allgemeine Konfiguration - Lese-/Schreibzugriff bei angehaltenem Motor und geöffneten Hauptpolen				
606 2006 : 07 6A : 1 : 07	UInt	Auslöseklasse (s): Min. = 5 (Standard) - Max. = 30 - Schritt = 5		√
607 2006 : 08 6A : 1 : 08	UInt	Zeit (s) bis Rücksetzen bei thermischem Fehler: Min. = 0 - Max. = 1.000 Standardwert = 120		√
608 2006 : 09 6A : 1 : 09	UInt	Grenzwert für Rücksetzen bei thermischem Fehler (%capacity): Min. = 35 - Max. = 95 - Schritt = 5 Standardwert = 75		√
609 2006 : 0A 6A : 1 : 0A	UInt	Grenzwert für thermische Warnung (%capacity): Min. = 10 - Max. = 100 Standardwert = 85 - Deaktivierungswert = 0		√
610 2006 : 0B 6A : 1 : 0B	UInt	Timeout (0,1 s) für Auslösung bei Erdschluss: Min. = 1 - Max. = 12 Standardwert = 10		√
611 2006 : 0C 6A : 1 : 0C	UInt	Grenzwert für Auslösung bei Erdschluss (%FLAmin): Min. = 20 - Max. = 500 - Schritt = 10 Standardwert = 30 - Deaktivierungswert = 0		√
612 2006 : 0D 6A : 1 : 0D	UInt	Grenzwert für Warnung bei Erdschluss (%FLAmin): Min. = 20 - Max. = 500 - Schritt = 10 Standardwert = 30 - Deaktivierungswert = 0		√
613 2006 : 0E 6A : 1 : 0E	UInt	Timeout (0,1 s) für Auslösung bei Phasenungleichgewicht während des Hochlaufs: Min. = 2 - Max. = 200 Standardwert = 7		√
614 2006 : 0F 6A : 1 : 0F	UInt	Timeout (0,1 s) für Auslösung bei Phasenungleichgewicht während des Betriebs: Min. = 2 - Max. = 200 Standardwert = 50		√
615 2006 : 10 6A : 1 : 10	UInt	Grenzwert für Auslösung bei Phasenungleichgewicht (%): Min. = 10 - Max. = 30 Standardwert = 10 - Deaktivierungswert = 0		√
616 2006 : 11 6A : 1 : 11	UInt	Grenzwert für Warnung bei Phasenungleichgewicht (%): Min. = 10 - Max. = 30 Standardwert = 10 - Deaktivierungswert = 0		√
617 2006 : 12 6A : 1 : 12	UInt	Timeout (s) für Auslösung bei Klemmenfehler: Min. = 1 - Max. = 30 Standardwert = 5		√
618 2006 : 13 6A : 1 : 13	UInt	Grenzwert für Auslösung bei Klemmenfehler (%FLA): Min. = 100 - Max. = 800 - Schritt = 10 Standardwert = 200 - Deaktivierungswert = 0		√
619 2006 : 14 6A : 1 : 14	UInt	Grenzwert für Warnung bei Klemmenfehler (%FLA): Min. = 100 - Max. = 800 - Schritt = 10 Standardwert = 200 - Deaktivierungswert =		√
620 2006 : 15 6A : 1 : 15	UInt	Timeout (s) für Auslösung bei Unterstrom: Min. = 1 - Max. = 200 Standardwert = 10		√
621 2006 : 16 6A : 1 : 16	UInt	Grenzwert für Auslösung bei Unterstrom (%FLA): Min. = 30 - Max. = 100 Standardwert = 50 - Deaktivierungswert = 0		√
622 2006 : 17 6A : 1 : 17	UInt	Grenzwert für Warnung bei Unterstrom (%FLA): Min. = 30 - Max. = 100 Standardwert = 50 - Deaktivierungswert = 0		√
623 2006 : 18 6A : 1 : 18	UInt	Timeout (s) für Auslösung bei langem Hochlauf: Min. = 1 - Max. = 200 Standardwert = 10		√

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCB/DT	LUCMT
Allgemeine Konfiguration - Lese-/Schreibzugriff bei angehaltenem Motor und geöffneten Hauptpolen				
624 2006 : 19 6A : 1 : 19	UInt	Grenzwert für Auslösung bei langem Hochlauf (%FLA): Min. = 100 - Max. = 800 - Schritt = 10 Standardwert = 0 (deaktiviert)		√
625 2006 : 1A 6A : 1 : 1A	UInt	Grenzwert für Warnung bei langem Hochlauf (%FLA): Min. = 100 - Max. = 800 - Schritt = 10 Standardwert = 100		√
626-27 2006 : 1B-C 6A : 1 : 1B-C	UInt	<i>(Reserviert)</i>		√
628 2006 : 1D 6A : 1 : 1D	UInt	Stromwandler, primärseitig: Min. = 1 - Max. = 65.535		√
629 2006 : 1E 6A : 1 : 1E	UInt	Stromwandler, sekundärseitig: Min. = 1 (Standard) - Max. = 500		√
630 2006 : 1F 6A : 1 : 1F	UInt	Externe Übergänge des Stromwandlers: Min. = 1 (Standard) - Max. = 100		√

Gruppe 5: Einstellungsvariablen (Controller-Grundgerät TeSys U)

Einstellungsvariablen

Nachstehend werden die **Einstellungsvariablen (Gruppe 5)** beschrieben.

Die Einstellungsvariablen sind in folgende Untergruppen gegliedert:

- Einstellung der Steuereinheit
- Codeeinstellung für das Kommunikationsmodul
- Einstellung des Kommunikationsmoduls

Register

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCBT/DT	LUCMT
Einstellung der Steuereinheit - Lese-/Schreibzugriff				
650 2007 : 01 M 6B : 1 : 01	Word	Anzeigesprache: 1 = English (Standard) 2 = Français 3 = Español 4 = Deutsch 5 = Italiano		√
651 2007 : 02 M 6B : 1 : 02	Word	Anzeige dynamischer Elemente:		
	Bit 0	Anzeige des Strommittelwerts (Standardwert = 1)		√
	Bit 1	Anzeige des thermischen Niveaus (Standardwert = 1)		√
	Bit 2	Anzeige des L1-Stroms		√
	Bit 3	Anzeige des L2-Stroms		√
	Bit 4	Anzeige des L3-Stroms		√
	Bit 5	Anzeige des Erdschlussstroms		√
	Bit 6	Anzeige der letzten Auslösung		√
	Bit 7	Anzeige des Phasenungleichgewichts (Standardwert = 1)		√
	Bit 8	Anzeige der Betriebszeit		√
Bit 9-15	(Reserviert)			
652 2007 : 03 M 6B : 1 : 03	UInt	FLA-Einstellung - Vollast-Stromstärke in Ampere (%FLAmax) Min. = 33 (Standard) - Max. = 100		√

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCBT/DT	LUCMT
Einstellung des Kommunikationsmodul-Codes - Lese-/Schreibzugriff				
680 (nur Modbus)	UInt	Einstellung des ID-Codes für das Kommunikationsmodul: 0 = Forcieren der automatischen Identifikation 1 = Kein Kommunikationsmodul Andere Werte = ID-Code des Kommunikationsmoduls		√

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCB/DT	LUCMT
Einstellung des Kommunikationsmoduls - Lese-/Schreibzugriff				
681 2007 : 20 M 6B : 1 : 20	UInt	Timeout (s) für den Watchdog des Kommunikationsmoduls: Min. = 1 - Max. = 65.531 Standardwert = 6.000	√	√
682 2007 : 21 M 6B : 1 : 21	UInt	Fallback-Modus bei Kommunikationsverlust, 0-5: 0 = Fallback-Modus deaktiviert, Kommunikationsverlust nicht erkannt 1 = Fallback-Modus eingefroren, keine Änderung des Steuerungsstatus bei Erkennung eines Kommunikationsverlusts zulässig, neuer Befehl wird erst nach Quittierung berücksichtigt 2 = Forcierter Halt, Ausgang OA1=0 und OA3=0 (Standard) 3 = Fallback-Modus unverändert, keine Änderung des Steuerungsstatus bei Erkennung eines Kommunikationsverlusts zulässig, neuer Befehl kann vor Quittierung berücksichtigt werden (703.3) 4 = Forcierter Betrieb im Rechtslauf, Ausgang OA1=1 (Rechtslauf) und OA3=0 5 = Forcierter Betrieb im Linkslauf, Ausgang OA1=0 und OA3=1 (Linkslauf)	√	√
683 2007 : 22 M 6B : 1 : 22	UInt	Lokale/Dezentrale Steuerung: 0 = Dezentraler Betrieb (über den Bus) 1 = Lokaler Betrieb (Standard) 2 = Lokaler/Dezentraler Betrieb, verwaltet über I.10: - Dezentral, wenn I.10 = 0 - Lokal, wenn I.10 = 1	√	√
684 2007 : 23 M 6B : 1 : 23	UInt	Umkehrung der Ausgangskonfiguration:		
	Bit 0	Umkehrung von Ausgang OA1	√	√
	Bit 1	Umkehrung von Ausgang OA3	√	√
	Bit 2	Umkehrung von Ausgang LO1	√	√
	Bit 3-15	(Reserviert)		
685 2007 : 24 M 6B : 1 : 24	UInt	Konfiguration von Ausgang LO1:		
	Bit 0-7	Zuweisung von Ausgang LO1: Min. = 0 - Max. = 45 Standardwert = 2 <i>Siehe Zuweisung der Ausgänge LO1, OA1, OA3, 13, 23, Seite 59</i>	√	√
	Bit 8-15	(Reserviert)		
686 2007 : 25 M 6B : 1 : 25	UInt	Konfiguration der Ausgänge OA1 und OA3:		
	Bit 0-7	Zuweisung von Ausgang OA1: Min. = 0 - Max. = 45 Standardwert = 12 <i>Siehe Zuweisung der Ausgänge LO1, OA1, OA3, 13, 23, Seite 59</i>	√	√
	Bit 8-15	Zuweisung von Ausgang OA3: Min. = 0 - Max. = 45 Standardwert = 13 <i>Siehe Zuweisung der Ausgänge LO1, OA1, OA3, 13, 23, Seite 59</i>	√	√
687 2007 : 26 M 6B : 1 : 26	UInt	Konfiguration der Ausgänge 13 und 23:		
	Bit 0-7	Zuweisung von Ausgang 13: Min. = 0 - Max. = 45 Standardwert = 12 <i>Siehe Zuweisung der Ausgänge LO1, OA1, OA3, 13, 23, Seite 59</i>	√	√
	Bit 8-15	Zuweisung von Ausgang 23: Min. = 0 - Max. = 45 Standardwert = 13 <i>Siehe Zuweisung der Ausgänge LO1, OA1, OA3, 13, 23, Seite 59</i>	√	√

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCBT/DT	LUCMT	
Einstellung des Kommunikationsmoduls - Lese-/Schreibzugriff					
688 2007 : 27 6B : 1 : 27	M	UInt			
		Bit 0	Wiederherstellungsmodus nach einem Halt: Im Wiederherstellungsmodus, zur Vermeidung eines unerwünschten Neustarts des Motors nach einem ereignisbedingten Halt: - 24-VDC-Versorgung wird unterbrochen und anschließend wieder hergestellt (Ausgangsstrom), - Rückkehr zur Position „Bereit“ (457.0-17=1), 0 = Deaktiviert 1 = Aktiviert	√	√
		Bit 1-15	(Reserviert)		
690 2007 : 29 6B : 1 : 29	M	UInt	Identifikation der Steuereinheit 0 = Automatische Identifikation 1 = Forciert auf LUCB/C/D 2 = Forciert auf LUCMT	√	√

Zuweisung der Ausgänge LO1, OA1, OA3, 13, 23

Register 685 (für Ausgang LO1), Register 686 (für Ausgänge OA1 und OA3) und Register 687 (für Ausgänge 13 und 23) weisen Werte zu. Der Ausgang kopiert dazu den Zustand eines Registerbits.

Wert	Beschreibung des zugewiesenen Werts	LUCBT/DT	LUCMT
0	Der entsprechende Ausgang wird auf 0 (0V) forciert.	√	√
1	Der entsprechende Ausgang wird auf 1 (24 V) forciert.	√	√
2	Zustand der Bits 0-4, Register 700: - 700.0 --> LO1 - 700.1 --> OA1 - 700.2 --> OA3 - 700.3 --> 13 - 700.4 --> 23	√	√
3	452.3 (Fehler Thermische Überlast)	√	√
4	461.3 (Warnung Thermische Überlast)	√	√
5	457.0 (System bereit)	√	√
6	457.1	√	√
7	Zustand des Bits 457.2	√	√
8	Der entsprechende Ausgang kopiert das Ergebnis von „Reflex Stopp 1: Rechtslauf“	√	√
9	Der entsprechende Ausgang kopiert das Ergebnis von „Reflex Stopp 1: Linkslauf“	√	√
10	Der entsprechende Ausgang kopiert das Ergebnis von „Reflex Stopp 2: Rechtslauf“	√	√
11	Der entsprechende Ausgang kopiert das Ergebnis von „Reflex Stopp 2: Linkslauf“	√	√
12	Der entsprechende Ausgang kopiert das Ergebnis von „Betrieb im Rechtslauf“ (OA1-Standardwert).	√	√
13	Der entsprechende Ausgang kopiert das Ergebnis von „Betrieb im Linkslauf“ (OA3-Standardwert).	√	√
14	452.0 (Kurzschlussfehler)	√	√
15	452.1 (Überstromfehler)	√	√
16	452.2 (Erdschlussfehler)		√
17	452.3 (Fehler Thermische Überlast)	√	√
18	452.4 (Fehler Langer Hochlauf)		√
19	452.5 (Fehler Mechanische Sperre (Klemme))		√
20	452.6 (Fehler Phasenungleichgewicht)		√
21	452.7 (Unterlastfehler)		√
22	452.8 (Auslösung bei Nebenschluss)		√
23	452.9 (Testauslösung)		√

Wert	Beschreibung des zugewiesenen Werts	LUCBT/DT	LUCMT
24	452.10 (Fehler Kommunikationsverlust am LUCMT Modbus-Port)		√
25	452.11 (Steuereinheit-interner Fehler)	√	√
26	452.12 (Fehler Modulidentifikation oder interner Kommunikationsfehler)		√
27	452.13 (Modul-interner Fehler)	√	√
28-31	<i>(Reserviert)</i>		
32	461.2 (Warnung Erdschluss)		√
33	461.3 (Warnung Thermische Überlast)	√	√
34	461.4 (Warnung Langer Hochlauf)		√
35	461.5 (Warnung Mechanische Sperre (Klemme))		√
36	461.6 (Warnung Phasenungleichgewicht)		√
37	461.7 (Warnung Unterstrom)		√
38-39	<i>(Reserviert)</i>		
40	461.10 (Kommunikationsverlust am LUCMT Modbus-Port)		√
41	461.11 (Warnung Interne Temperatur)		√
42	461.12 (Warnung Modulidentifikation oder interne Kommunikation)		√
43-44	<i>(Reserviert)</i>		
45	461.15 (Warnung Modul)	√	√

Gruppe 6: Steuerungsvariablen (Controller-Grundgerät TeSys U)

Steuerungsvariablen

Nachstehend werden die **Steuerungsvariablen (Gruppe 6)** beschrieben.

Die Steuerungsvariablen sind in folgende Untergruppen gegliedert:

- Steuerung des Kommunikationsmoduls
- Steuerung des Systems und der Steuereinheit

Register

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCBT/DT	LUCMT
Steuerung des Kommunikationsmoduls - Lese-/Schreibzugriff				
700 2008 : 01 6C : 1 : 01	M Word	Steuerung der Ausgänge:		
	Bit 0	Steuerung von Ausgang LO1 (wenn 685 = 2)	√	√
	Bit 1	Steuerung von Ausgang OA1 (wenn 686 LSB = 2)	√	√
	Bit 2	Steuerung von Ausgang OA3 (wenn 686 MSB = 2)	√	√
	Bit 3	Steuerung von Ausgang 13 (wenn 687 LSB = 2)	√	√
	Bit 4	Steuerung von Ausgang 23 (wenn 687 MSB = 2)	√	√
	Bit 5-15	<i>(Reserviert)</i>		
703 2008 : 04 6C : 1 : 04	M Word	Steuerung des Kommunikationsmoduls:		
	Bit 0-2	<i>(Reserviert)</i>		
	Bit 3	Warnung Zurücksetzen (z. B. Kommunikationsverlust)	√	√
	Bit 4-15	<i>(Reserviert)</i>		

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCBT/DT	LUCMT
Steuerung des Systems und der Steuereinheit (704-705) - Lese-/Schreibzugriff				
704 2008 : 05 M 6C : 1 : 05	Word	Steuerung des Systems:		
	Bit 0	Rechtslauf	√	√
	Bit 1	Linkslauf	√	√
	Bit 2	<i>(Reserviert)</i>		
	Bit 3	Rücksetzen der Fehler: Wenn Register 451 = 102 oder 104, bewirkt die Fehlerquittierung eine Rückkehr zu den werkseitigen Einstellungen des Kommunikationsmoduls.	√	√
	Bit 4	<i>(Reserviert)</i>		
	Bit 5	Starten des automatischen Fehlertests für thermische Überlast: Dieser Test dient zur Simulation einer thermischen Überlast. Bit 9 des Fehlerregisters 452 wird zur Anzeige von „Fehler Testauslösung“ auf 1 gesetzt und Bit 3 des Alarmregisters wird zur Anzeige von „Warnung Thermischer Zustand“ ebenfalls auf 1 gesetzt.		√
	Bit 6-11	<i>(Reserviert)</i>		
	Bit 12	Starten des Auslösungstests über den Kommunikationsbus: Dieser Test simuliert einen Kurzschluss. Bit 8 des Fehlerregisters 452 wird zur Anzeige von „Fehler Auslösung bei Nebenschluss“ auf 1 gesetzt.		√
Bit 13-15	<i>(Reserviert)</i>		√	
705 2008 : 06 M 6C : 1 : 06	Word	Steuerung der Steuereinheit:		
	Bit 0	Rückkehr zu den werkseitigen Voreinstellungen	√	√
	Bit 1	Löschen aller Statistikdaten (einschließlich Zähler)		√
	Bit 2	Rücksetzen des thermischen Speichers <i>Wichtiger Hinweis: Bei Rücksetzen des thermischen Speichers verfügt der Motor über keinen ordnungsgemäßen thermischen Schutz!</i>		√
	Bit 3-15	<i>(Reserviert)</i>		

WARNUNG

AUTOMATISCHER NEUSTART DES MOTORS

Der Motor startet automatisch neu, wenn die Steuerbits 704.0 und 704.1 nicht zuvor von der SPS-Applikation auf Null überschrieben wurden, im Falle eines zyklischen Schreibzugriffs auf Register 704 und bei Auftreten eines der folgenden Ereignisse:

- Ausfall und anschließende Wiederherstellung der 24 VDC-Spannungsversorgung der Ausgänge
- Positionswechsel des Drehknopfs an der Leistungsbasis und anschließende Rückkehr in die Position „Bereit“
- Ausfall und anschließende Wiederaufnahme der Kommunikation

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

Gruppe 7: MMI-Überwachungsvariablen (Controller-Grundgerät TeSys U)

MMI-Überwachungsvariablen

Nachstehend werden die **MMI-Überwachungsvariablen (Gruppe 7)** beschrieben.

Die MMI-Überwachungsvariablen sind in folgende Untergruppen gegliedert:

- Überwachung der Steuereinheit
- Steuerung der Tastatur der Steuereinheit

Register

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCBT/DT	LUCMT
Überwachung der Steuereinheit - Schreibgeschützt				
1000 200B : 01 M 6F : 1 : 01	Word	Überwachung der Tastatur:		
	Bit 0	ESC-Taste		√
	Bit 1	Pfeil-nach-oben-Taste		√
	Bit 2	Pfeil-nach-unten-Taste		√
	Bit 3	Eingabetaste		√
	Bit 4-15	(Reserviert)		
1001 200B : 02 M 6F : 1 : 02	Word	Anzeigeinhalt: MSB ASCII = Zeichen1 - LSB ASCII = Zeichen2		√
1002 200B : 03 M 6F : 1 : 03	Word	Anzeigeinhalt: MSB ASCII = Zeichen3 - LSB ASCII = Zeichen4		√
1003 200B : 04 M 6F : 1 : 04	Word	Anzeigeinhalt: MSB ASCII = Zeichen5 - LSB ASCII = Zeichen6		√
1004 200B : 05 M 6F : 1 : 05	Word	Anzeigeinhalt: MSB ASCII = Zeichen7 - LSB ASCII = Zeichen8		√
1005 200B : 06 M 6F : 1 : 06	Word	Anzeigeinhalt: MSB ASCII = Zeichen9 - LSB ASCII = Zeichen10		√
1006 200B : 07 M 6F : 1 : 07	Word	Anzeigeinhalt: MSB ASCII = Zeichen11 - LSB ASCII = Zeichen12		√
1007 200B : 08 M 6F : 1 : 08	Word	Anzeigeinhalt: MSB ASCII = Zeichen13 - LSB ASCII = Zeichen14		√
1008 200B : 09 M 6F : 1 : 09	Word	Anzeigeinhalt: MSB ASCII = Zeichen15 - LSB ASCII = Zeichen16		√
1009 200B : 0A M 6F : 1 : 0A	Word	Anzeigeinhalt: MSB ASCII = Zeichen17 - LSB ASCII = Zeichen18		√
1010 200B : 0B M 6F : 1 : 0B	Word	Anzeigeinhalt: MSB ASCII = Zeichen19 - LSB ASCII = Zeichen20		√
1011 200B : 0C M 6F : 1 : 0C	Word	Anzeigeinhalt: MSB ASCII = Zeichen21 - LSB ASCII = Zeichen22		√
1012 200B : 0D M 6F : 1 : 0D	Word	Anzeigeinhalt: MSB ASCII = Zeichen23 - LSB ASCII = Zeichen24		√

Register CANopen-Index DeviceNet-Pfad	Objekttyp	Beschreibung / Mögliche Werte	LUCBT/DT	LUCMT
Steuerung der Tastatur der Steuereinheit - Lese-/Schreibzugriff				
1100	Word	Steuerung der Tastatur:		
200C : 01 M	Bit 0	ESC-Taste		√
70 : 1 : 01	Bit 1	Pfeil-nach-oben-Taste		√
	Bit 2	Pfeil-nach-unten-Taste		√
	Bit 3	Eingabetaste		√
	Bit 4-15	<i>(Reserviert)</i>		