

LMG-CONTROL

Das LMG in Ihrem PC zum Konfigurieren, Loggen und Auswerten

LMG500, SN: 00070504
Firmware: 4.083
COM3, 115200 baud

Suche nach Geräten
Suchergebnisse anzeigen

Module ausblenden

LMG Configuration Modul
Dieses Modul kann benutzt werden, um das LMG vom PC aus zu konfigurieren. Einstellungen werden in Echtzeit übernommen.

Harmonics Modul
Zeigt bis zu neun Spektren von Harmonischen oder Frequenzanalysen als Balkendiagramme an.

Plot Modul
Zeigt ein Zeitdiagramm von bis zu neun Messgrößen.

Table Modul
Dieses Modul kann benutzt werden, um Werte in einer tabellarischen Ansicht darzustellen.

Display Modul
Dieses Modul zeigt die Messwerte des zuletzt abgeschlossenen Messzyklus an.

M-n Motor Modul
Eingabe der Motor肯daten zur Konfiguration der Drehmoment-/Drehzahlbestimmung ohne Messwelle aus Motorstrom und -spannung.

LMG Status Modul
Dieses Modul zeigt den Status und die Aussteuerung der Messbereiche des LMG.

UTRMS1 (A)	UTRMS1 (V)	P1 (W)
304 412E-3	218,190	41,8927
303 913E-3	218,230	41,7194
303 554E-3	218,105	41,6657
303 602E-3	218,115	41,6663
304 797E-3	218,094	41,7958
302 624E-3	217,912	41,3404
302 269E-3	217,624	41,1106
306 194E-3	217,264	41,6663
306 353E-3	217,625	42,0039
305 413E-3	217,887	41,9829

- Echtzeitanzeige für Konfiguration und Messwerte
- Übertragung von bis zu 3000 Messwerten pro Sekunde
- Zeitstempel in 1ms-Auflösung
- Vielfältige Analyse von Abtastwerten
- Export der Messwerte für andere Programme

LMG-CONTROL im Überblick

LMG-CONTROL ist die komfortable Software, um Leistungsmessgeräte der LMG-Serie von ZES ZIMMER® einfach und bequem vom PC aus zu konfigurieren, Messwerte anzuzeigen, auszuwerten und zu loggen.

Der modulare Aufbau der Software ermöglicht verschiedene Darstellungen der aktuellen Messwerte. Dabei können beliebig viele Module mit beliebigen Messgrößen gleichzeitig gestartet werden.

Ein besonderes Feature der LMG-CONTROL Software ist das Speichern und Laden von Einstellungen des Gerätes und der Software in einem Messprojekt. Der klare Vorteil besteht darin, dass eine spezielle Messaufgabe sofort nach dem Laden mit nur einem Klick wiederholt werden kann. Zudem bietet die Software einen erweiterten Editor zur Bearbeitung der Skripte in den Leistungsmessgeräten von ZES ZIMMER®, um benutzerdefinierte Messgrößen hinzuzufügen.

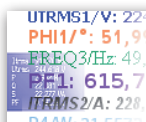
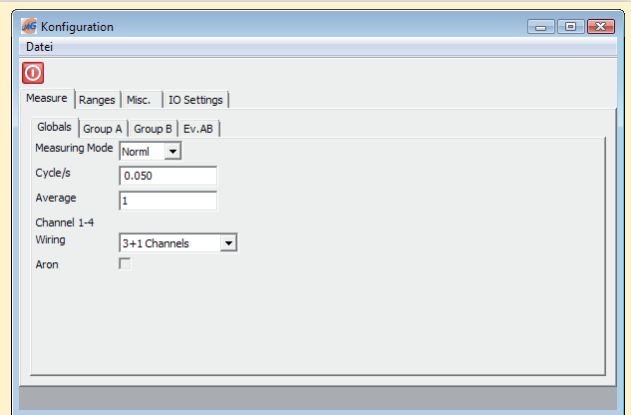
Mit der LMG-CONTROL Software kann automatisch ein Bericht über alle getätigten Einstellungen und die aktuellen Messwerte einer Messanordnung erstellt werden. Dieser Statusbericht ist besonders nützlich bei einer Ferndiagnose und er verschafft sowohl dem Anwender als auch dem Support-Team von ZES ZIMMER® einen genauen und detaillierten Überblick über den aktuellen Zustand des Leistungsmessgerätes während einer Messung.

LMG-CONTROL Basisversion



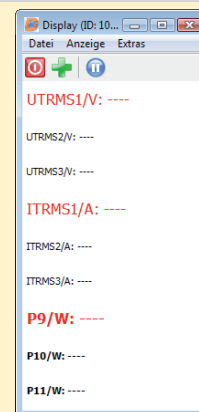
LMG Configuration Modul

Ein Bedienen des Gerätes unter gleichzeitiger Handhabung der Software ist oftmals kompliziert oder auch nicht erwünscht. Dafür bietet das LMG Configuration Modul eine Fernsteuerungsfunktion, um das LMG komplett an die jeweilige Messaufgabe anzupassen. Man sieht unmittelbar, wie die mit LMG-CONTROL getätigten Einstellungen sich in der Anzeige des LMG-Gerätes auswirken. Für die einfache Bedienung wurden die Einstellungsmenüs (Measure, Ranges, usw.) aus den LMGs in die Software übernommen. Dies ermöglicht einen schnellen Wechsel ohne Umdenken.



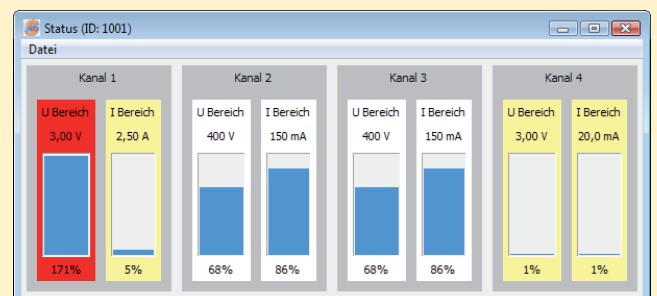
Display Modul

Das Display Modul ist eine schnelle und effiziente Darstellung für die ermittelten Messwerte. Es lassen sich Schriftgröße, Farbe und Schriftart ändern. Dadurch können die Messgrößen auf dem PC-Bildschirm anschaulich dargestellt und die Wichtigsten hervorgehoben werden.



LMG Status Modul

Nichts ist ärgerlicher als eine Fehlmessung aufgrund über- oder untersteuerter Messbereiche. Wenn Sie das LMG Status Modul zu Ihren Messprojekten hinzufügen, zeigt es anhand einer einfachen farblichen Darstellung die aktuelle Aussteuerung des Messbereichs. Es steht auch der prozentuale Wert von Messwert zu Messbereichsendwert zur Verfügung, wichtig um bei einer späteren Auswertung die Messunsicherheit eines jeden einzelnen Messwertes betrachten zu können.



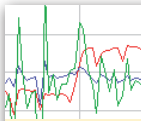
LMG-CONTROL Basisversion

UTRMS (A)	ITRMS (V)	P1 (W)
004 411E-3	218,390	41,8123
003 513E-3	218,230	41,7194
003 516E-3	218,126	41,6657
003 608E-3	218,125	41,6663
004 710E-3	218,094	41,7008
003 648E-3	217,952	41,2646
003 269E-3	217,824	41,1106
006 196E-3	217,784	41,6685
010 413E-3	217,525	41,0109
010 413E-3	217,487	41,5815

Table Modul

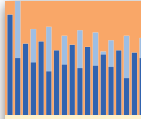
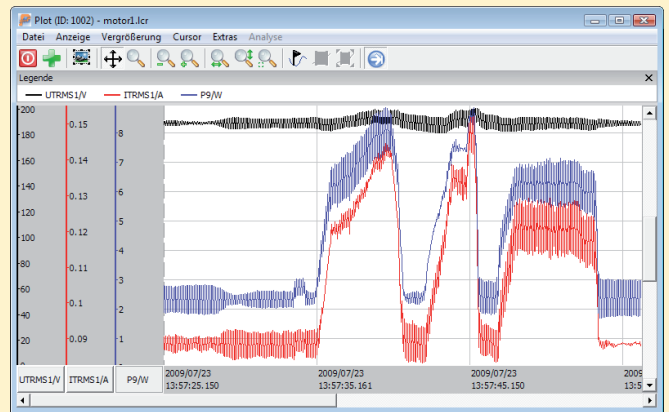
Die tabellarische Auflistung der Messwerte zeigt während der Messung ihren zeitlichen Verlauf. Damit lassen sich die Werte in der Vergangenheit betrachten und Zusammenhänge zwischen den Messgrößen erkennen.

	DATE_MS	TIME_MS	UTRMS1/V	ITRMS1/A	P1/W
389	2009/09/08	14:48:59.009	226,590	295,016E-3	42,1425
390	2009/09/08	14:48:59.061	226,605	295,584E-3	42,1814
391	2009/09/08	14:48:59.112	226,614	295,338E-3	42,1637
392	2009/09/08	14:48:59.159	226,576	294,092E-3	41,9743
393	2009/09/08	14:48:59.209	226,594	294,969E-3	42,1006
394	2009/09/08	14:48:59.259	226,610	294,097E-3	42,0587
395	2009/09/08	14:48:59.309	226,590	293,512E-3	41,8380
396	2009/09/08	14:48:59.359	226,588	294,589E-3	42,0356
397	2009/09/08	14:48:59.409	226,595	295,876E-3	42,2875
398	2009/09/08	14:48:59.459	226,597	293,740E-3	41,9235
399	2009/09/08	14:48:59.509	226,627	295,510E-3	42,1501
400	2009/09/08	14:48:59.559	226,621	293,900E-3	41,9420
401	2009/09/08	14:48:59.609	226,622	294,781E-3	42,1003
402	2009/09/08	14:48:59.659	226,646	294,799E-3	42,0970
403	2009/09/08	14:48:59.709	226,627	293,583E-3	41,8945
404	2009/09/08	14:48:59.759	226,649	295,272E-3	42,1057
405	2009/09/08	14:48:59.809	226,676	295,854E-3	42,2633
406	2009/09/08	14:48:59.859	226,664	294,053E-3	41,9625



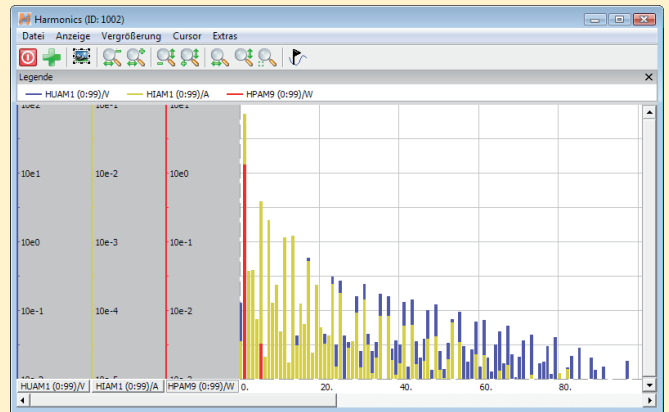
Plot Modul

Das Plot Modul ermöglicht es, den zeitlichen Verlauf von bis zu neun Messgrößen grafisch in Echtzeit darzustellen, und bietet die Gelegenheit sich einen sofortigen Eindruck von deren Verlauf zu verschaffen. Die Grafik lässt sich stufenlos vergrößern und verkleinern, sowie als Bild abspeichern.



Harmonics Modul

Das Harmonics Modul hat das Ziel, auf einen Blick die aktuelle Situation zu erfassen. Das Frequenzspektrum eines Signals wird als Balkendiagramm dargestellt. Dies vereinfacht einen schnellen Vergleich der Grundschwingung und der harmonischen Anteile.



LMG-CONTROL Erweiterungen

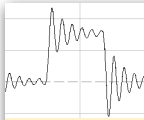


M-n Motor Modul

LMGs mit der Option *MotorTorque* können aus den Messwerten Eingangstrom und Eingangsspannung eines Motors oder Generators dessen Drehmoment und Drehzahl bestimmen. Die Option *MotorTorque* ist für Frequenzumrichter und netzgespeiste IEC Normmotoren geeignet. Diese können wie alle anderen Messgrößen des LMG von LMG-CONTROL angezeigt und aufgezeichnet werden. Die korrekte Eingabe der benötigten Motorkennzahlen wird durch das in LMG-CONTROL enthaltene M-n Motor Modul vereinfacht. Die Datensätze von verschiedenen Motoren können damit bequem editiert und auf dem PC gespeichert und geladen werden.

Motordaten vom Typenschild	
Mechanische Nennleistung	3000.000000 W
Nenn Drehzahl	1420.000000 1/min
Nennfrequenz	50.000000 Hz
Nennspannung (Leiter - Leiter)	400.000000 V
Nennstrom	6.460000 A
Nennleistungsfaktor (cosφ)	0.820000
Zusätzliche Daten	
Kupferwiderstand des Stators (zw. 2 Leitern)	4.210000 Ohm
Polzahl	4.000000
Drehmoment-Korrekturwert	0.000000 Nm

LMG-CONTROL Erweiterungen



Waveform Analysis Modul

Mit der Erweiterung *Waveform Analysis* können die Messwerte noch detaillierter unter die Lupe genommen werden. *Waveform Analysis* bietet den vollen und bequemen Zugriff auf die Abtastwerte des LMG. Diese werden mit bis zu 3 MSamples/s parallel zu den Effektivwerten aufgezeichnet und stehen zur Auswertung von kurzzeitigen und hochfrequenten Vorgängen zur Verfügung. Dabei ist eine gezielte Auswahl der benötigten Abtastwerte möglich. Zur Auswertung kann zum Beispiel die Kurvenform des gemessenen Signals im Plot Modul angezeigt werden. Dieses ist optimiert für eine flüssige Bedienung auch bei mehreren Millionen Abtastwerten. Die Darstellung in den anderen Modulen von LMG-CONTROL, etwa in einer Tabelle, ist genauso möglich wie der Datenexport im Textformat für Tabellenkalkulationen oder wissenschaftlichen Programmen. Mit dem Analysefenster kann man die gespeicherten Abtastwerte auch als Basis für weitere Berechnungen zwischen zwei Cursors verwenden.

Harmonische Analyse und Frequenzanalyse

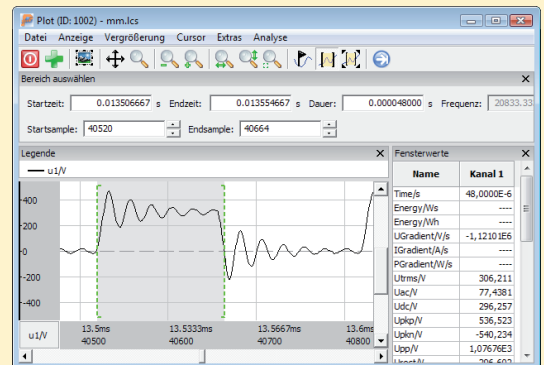
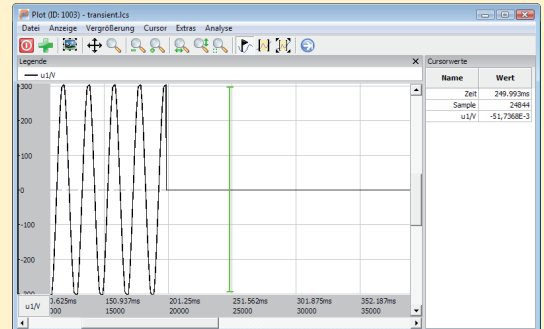
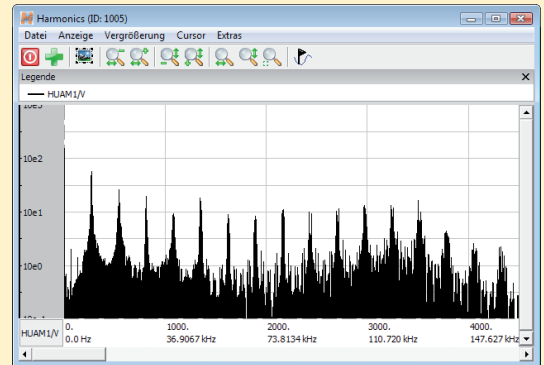
Aus den Abtastwerten kann eine Analyse von Frequenzen von 0,07 Hz bis 1 MHz in frei wählbarer Auflösung berechnet werden. Dazu muss man nur die gewünschten Messgrößen und Grenzen vorgeben. Die Software übernimmt dann die automatische Einstellung des LMG, Übertragung der Abtastwerte und Berechnung des Frequenzspektrums. Dieses wird direkt als Balkendiagramm und Tabelle angezeigt. Eine Betrachtung der dazugehörigen Abtastwerte ist auf Knopfdruck möglich.

Transientenaufzeichnung

Transienten sind kurzzeitige Ereignisse, die beispielsweise bei Einschalt- oder Einschwingvorgängen auftreten können. Leistungsmessgeräte von ZES ZIMMER® bieten eine vielfältig einstellbare Transientensuchfunktion. Damit können sprunghafte Veränderungen des Signals auf den Abtastwert genau (d.h. mit einer Auflösung kleiner als eine Mikrosekunde) erfasst und aufgezeichnet werden. Mit der Erweiterung *Waveform Analysis* kann die Transientensuche des LMG über LMG-CONTROL gesteuert werden. So speichert die Software die Transienten automatisch mit Vor- und Nachgeschichte von einstellbarer Länge auf die Festplatte des PC und startet die Transientensuche erneut. Damit kann eine Überwachung über längere Zeit durchgeführt und eine Auswertung der gespeicherten Ereignisse später vorgenommen werden.

Analysefenster

Bei der Anzeige der Abtastwerte im Plot Modul kann mit zwei Cursors ein Analysefenster festgelegt werden. Für dieses Fenster werden aus den Abtastwerten zum einen Effektivwerte von Strom und Spannung und die Leistung berechnet, ebenso Minimal- und Maximalwerte, Energie und Steigung bzw. Gradient. Zum anderen ist auch eine Harmonische Analyse des Fensters möglich mit einer direkten grafischen Anzeige als Balkendiagramm. Durch eine spezielle optimierte FFT (Fast Fourier Transformation) können in weniger als einer Sekunde mehrere zehntausend Harmonische berechnet werden.



LMG-CONTROL Anforderungen

Unterstützte Messgeräte: LMG95e, LMG95, LMG450, LMG500

Unterstützte Schnittstellen:

- RS232 serielle Schnittstelle (bei LMG95 als Option)
- IEEE488 (GPIB) Schnittstelle (Option)
- USB-Schnittstelle des LMG500 (Option L50-02USB)
- USB auf RS232 Adapter LMG-Z316
- Ethernet/Netzwerkadapter Z318

Unterstützte Betriebssysteme: Windows 2000, Windows XP, Windows Vista, Windows 7

Empfohlene Hardware: Prozessor mit mindestens 2 GHz, mindestens 512 MB Arbeitsspeicher (Windows 2000 und XP) bzw. 1 GB (Windows Vista und 7)

Technische Änderungen, insbesondere zur Verbesserung unserer Produkte, behalten wir uns vor. Diese können jederzeit ohne vorherige Ankündigung durchgeführt werden.



USA
ZES ZIMMER Inc.
4808 Santa Monica Ave. • San Diego, CA 92107
Tel. +1 760 550-9371
www.zes.com • usa@zes.com

Deutschland (Hauptsitz)
ZES ZIMMER Electronic Systems GmbH
Tabaksmühlenweg 30 • D-61440 Oberursel/Germany
Tel. +49 6171 628750 • Fax +49 6171 52086
www.zes.com • sales@zes.com