

Qualitäts-Management-System QMS

Teil QMZD

Technische Spezifikation MCPS 7

cad  **computer**

CAD-Computer GmbH & Co. KG
Mackensteiner Str. 19

**D - 41751 Viersen
Germany**

Tel.: +49 (2162) / 81615 - 0

Fax: +49 (2162) / 81615 - 22


E-Mail: support@cad-computer.de

URL: www.mcps.de

Kurzzeichen	Dokument	Ort	Version	Status	Seite
QMZD	Technische Spezifikation MCPS 7	S:\CAD-QMS\MCP7\Spezifikation\Technische Spezifikation MCPS7-D.doc	1.8	Release	1/15

Dokumentenfreigabe		
Name und Titel	Unterschrift	Datum (tt/mm/jjjj)
Dipl. Ing. Friedrich Straßburg (FS)		13.08.2010
Dipl. Ing. Friedrich Straßburg (FS)		07.03.2013
Dipl. Ing. Friedrich Straßburg (FS)		31.07.2013
Dipl. Ing. Friedrich Straßburg (FS)		11.03.2014
Dipl. Ing. Friedrich Straßburg (FS)		20.11.2014
Dipl. Ing. Friedrich Straßburg (FS)		17.06.2015
Dipl. Ing. Friedrich Straßburg (FS)		24.08.2015
Dipl. Ing. Friedrich Straßburg (FS)		14.12.2015

Kurzzeichen	Dokument	Ort	Version	Status	Seite
QMZD	Technische Spezifikation MCPS 7	S:\CAD-QMS\MCP7\Spezifikation\Technische Spezifikation MCPS7-D.doc	1.8	Release	3/15

	Technische Spezifikation MCPS 7	CAD-Computer GmbH & Co. KG
---	--	---

Projekt Name	MCPS- Monitoringsystem
Ort der Ablage	S:\CAD-QMS\MCPS 7X\Spezifikation\Technische Spezifikation MCPS7-D.doc
Assoziierte Dokumente	[1] ---

Kurzzeichen	Dokument	Ort	Version	Status	Seite
QMZD	Technische Spezifikation MCPS 7	S:\CAD-QMS\MCPS 7X\Spezifikation\Technische Spezifikation MCPS7-D.doc	1.8	Release	6/15

INHALTSVERZEICHNIS

1.	FUNKTIONSÜBERSICHT ÜBER MODULE UND OPTIONEN	8
2.	SYSTEMVORAUSSETZUNGEN	11
3.	ÜBERSICHT ÜBER UNTERSTÜTZTE HARDWARE	12

Kurzzeichen	Dokument	Ort	Version	Status	Seite
QMZD	Technische Spezifikation MCPS 7	S:\CAD-QMS\MCPS 7X\Spezifikation\Technische Spezifikation MCPS7-D.doc	1.8	Release	7/15

1. FUNKTIONSÜBERSICHT ÜBER MODULE UND OPTIONEN

Basispaket MCPS	- Import von Gerätedaten (DL, Darwin, LR, OR, VR) von Floppy
	- Maximale Anzahl an Geräten im Gerätemanager: 100
	- Numerische (Solofenster für digitale Anzeige eines Kanals, Textfenster für frei wählbare Anzeige von Kanälen) Anzeige ohne Kanalbeschränkung
	- Grafische (Balkendiagramme, X-Y-Trendfenster mit maximal 5 Y-Achsen, Absolut/Relativ/Relativ-Stunde-Skalierung der X-Achse, AutoScale, maximal 5 Teilbildschirme pro Trendfenster) Anzeige ohne Kanalbeschränkung.
	- Export von Daten nach Excel
	- Export von Grafiken in die Zwischenablage oder eine EMF/BMP Datei
	- Grafik- und Textausdruck
	- Cursormessungen
	- Erstellen von Druckformularen / Layoutmanager
	- Fensterlayoutsysteem
	- Sicherheit: Administrator kann an beliebig viele Benutzer und Benutzergruppen detaillierte Zugriffsrechte vergeben:
	- Mit entsprechender Geräteoption werden standardmäßig 20 Projektkanäle unterstützt.
	- Testgenerator Testdrv ist implementiert. (Bereits in der Demoversion verfügbar.)
	- MCPS-Konfiguration
	- Projekt-Konfiguration
- Import von Messdaten per Memory Download über Schnittstelle aus dem internen und/oder externen Speicher der Messgeräte.	
Optionen:	Kurzbeschreibung:
C040	- Kanalerweiterung auf bis zu 40 Messkanäle / Projekt
C120	- Kanalerweiterung auf bis zu 120 Messkanäle / Projekt
C200	- Kanalerweiterung auf bis zu 200 Messkanäle / Projekt
C500	- Kanalerweiterung auf bis zu 500 Messkanäle / Projekt
CMX	- Kanalerweiterung auf unbegrenzte Kanalzahl (Speicherabhängig ¹⁾) / Projekt
MATH1	- Mathematische Grundfunktionen wie + - * / ^
	- Statistik (Min-, Maxwerte, Mittelwert, SA, MKT)
	- Mathematikkanäle
	- Bittestfunktion
MATH2	- Programmvariable SC, SR
	- MATH1
	- Vergleichsfunktionen / Logische Funktionen: AND, OR, XOR, NOT
	- Min-, Maxwertfunktionen
	- Summierung (SUM) (Maximal 200 unterschiedliche Summierungen pro Projekt.)
	- Integration (IN) (Maximal 200 unterschiedliche Integrationen pro Projekt.)
	- Gleitende Mittelwerte (SM) Maximal 200 unterschiedliche Gleitende Mittelwertbildungen pro Projekt.)
	- Stabilitätsfunktion (SD) (Anzahl an SD-Funktionen ist unbegrenzt.)
	- Benutzerfunktionen
	- Polynome
- Register	
MSERV	- Standardfunktionen (SIN(X), COS(X), TAN(X), SQRT(x), EXP(x),...)
	- Sonderfunktionen: ITG, FRAC, MIN, MEAN, MAX, ID)
MSERV	- Messrechner mit MSERV-Option stellt Onlinedaten und Alarminformationen für MCPS-Clients (z.B. NetView) im Netzwerk zur Verfügung. Verbindungsaufbau zu bis zu 15 unterschiedlichen Messrechnern mit MSERV-Option ist möglich.
REMOTE	- Remotebetrieb zu Geräten mit RS 232/RS 422-Schnittstelle über Modem. Onlinedatenverarbeitung oder Memory Download. (Setzt ICMEM voraus!).
ALARM	- 8 Software-Alarmlevel pro Kanal, Alarmverzögerung, Alarmprotokollierung, Alarmaktionen: Relaischaltung (Siehe unten „Übersicht über unterstützte Hardware“), benutzerdefinierte Alarmmeldungen. Dynamische Alarmüberwachung per Referenzdatei. Erkennung externer Gerätealarme von Yokogawa LR, µR, VR, DX, Darwin, MX. Alarmierung per SMS und/oder E-Mail. ^{2) + 3)}

Kurzzeichen	Dokument	Ort	Version	Status	Seite
QMZD	Technische Spezifikation MCPS 7	S:\CAD-QMS\MCPS 7\ISpezifikation\Technische Spezifikation MCPS7-D.doc	1.8	Release	8/15

SMS-E	-Administrator-, System- und Gerätemeldungen können per E-Mail verschickt werden. Alarmmeldungen (Setzt ALARM -Option voraus.) können per SMS und/oder E-Mail verschickt werden. ^{2) + 3)}
ERES	- Computergeneriertes Audittrail, Passworhistorie, Schutz der Mess-, Log- und Konfigurationsdateien gegen Veränderung, Electronic Record, Electronic Signature → 21CFR11-Konformität.
SCRIPT	- MCPS Scriptengine. Automationsinterface zur Erstellung kundenspezifischer Berichte, Datenübergabe zum Beispiel an MS Excel, Gerätesteuerung, spezielle Datenanalyse, u.v.m..
BATCH	- Anzeige und Verwaltung von maximal 100 Batchen in speziellem Kontroll- und Überwachungsfenster. (Mehr als ein Batch gleichzeitig setzt entsprechenden MPE voraus!). - Anzeige aller in der Datenbank gespeicherten Batche in einem Explorerefenster. - Such- und Filterfunktionen in der Datenbank - Signierung (mit ERES)
PMON	- Variabler Prozessmonitor zur Darstellung von Prozessinformationen durch Bitmaps, AVIs, LEDs, Bargraphen, Multibitmaps, Textanzeigen und Analogmeter
IR	- Funktionen zur Visualisierung von Infrarotdaten von Infrarot – Zeilen oder Infrarot - Flächenkameras.
ISO2D	- Feldberechnung aus 5x5 Matrix mit ISO-Linien
DLL	- Freischaltung einer kundenspezifischen DLL
WEB	- Web-Server zur Messdatenanzeige im Intra- / Internet mit Active Server Pages, Scripting,...
BA-IMP	- Offline-Batchmanager. (Automatischer) Import von Gerätedaten in den MCPS-Batchmanager.

Geräteoptionen (Erforderliche Gerätetreiber zur Einbindung der entsprechenden Geräte in MCPS-Projekte)	Darwin	- Treiber für DARWIN, DA/DC100, DR130/231/232/241/242
	HR	- Treiber für HR 2300/2400/2500, HR 1300, DA 2500
	LR - OR	- Treiber für LR 4100/8100/12000, ORM, ORP, OR 1400
	MODBUS	- Universal MODBUS-Treiber (MODBUS-RTU / MODBUS-TCP)
	MXMW	- Treiber für MX 100 / MW 100
	DX(P)-MV	- Treiber für DX/MV 100, DX/MV 200, CX 1000/2000, DX 100P, DX 200P, DX 1000, DX 2000
	OPC-C	- OPC-Client Unterstützung
	µR -VR	- Treiber für VR 100/200, µR 1000/1800, µR 10000, µR20000
	DPM	- Treiber für 2531, WT 110/130, WT 200/210/230, WT 1010/1030, WT 1030 M, WT 2010/2030, WT 1600
	MSC	- Treiber für Controller, Sensormodule, Digital-Multimeter: A4011/17/18, A6015/17/18 A6050/51/60, ISM110, GSCTRL, PersonalDAQ 55/56, PDQ1/2, PCI-DIO24H/48H/96H, PCI-PDISO 8/16, 4-Kanal-Quadraturzählerkarte, PCI P8R8, PCI P16R16, Senso Torq, Gantner e.bloxx, Gantner IDL 100, MC5
	ALL	- Universaltreiber für Geräte mit einer ASCII-Schnittstelle
	34970 A	- Treiber für Agilent 34970 A
	KE 2700	- Treiber für Keithley KE 2700, KE 2701, KE 2750
	A 5000	- Treiber für Advantech A 5000
	IRCAM	- Treiber für Infrarotkameras Pyroline / Pyroview, A20 / A40
	HLNT2	- Treiber für HLNT2
	DV2D	- Virtueller Treiber zur Anzeige von Daten als 2D-Falschfarbenbild.
	E5000	- Treiber für Eurotherm E5000-Serie (5180 V, 5100 E, 5100 V)
	PYM	- Treiber für Infrarot-Pyrometer (Metis-Serie, CT-Serie...)
	XL	- Treiber für XL 100
	WITS	- Treiber zur Unterstützung des WITS-Protokolls
	KE3700	- Treiber für Keithley 3700 - Serie
	DPM2	- Treiber für WT3000, WT1800, WT500 und WT300 Leistungsmessgeräte
	W750	- Treiber für WAGO Serie 750
	TOPASS	- Treiber für WAGO TOPASS zur GSM-Ferndatenübertragung
	OPUS	- Treiber für Luftt Opus-Serie
	SmartDac	-Treiber für GX10,GX20, GP10,GP20, GM
	S7	- Treiber für Siemens SPS S7-300, S7-400, S7-1200
	T6000	- Treiber für testo T6651, T6681, T63XX

Kurzzeichen	Dokument	Ort	Version	Status	Seite
QMZD	Technische Spezifikation MCPS 7	S:\CAD-QMS\MCPS 7\Spezifikation\Technische Spezifikation MCPS7-D.doc	1.8	Release	9/15

	M300	- Treiber für Rigol M300 (Ab Version 7.1)
--	------	---

Multi-Projekt-Erweiterung (MPE) (Siehe auch: BATCH.)	MPE 5	- Multiprojekterweiterung auf bis zu 5 PARALLELE, asynchrone Projekte
	MPE 20	- Multiprojekterweiterung auf bis zu 20 PARALLELE, asynchrone Projekte
	MPE-MX	- Multiprojekterweiterung auf eine unbegrenzte Anzahl von PARALLELEN, asynchronen Projekten (Speicherabhängig! ¹⁾)
NetView: MCPS- Netzwerkunterstützung	NV- 2	- MCPS-NetView: MCPS für 2 gleichzeitige Logins
	NV - 5	- MCPS-NetView: MCPS für 5 gleichzeitige Logins
	NV- 10	- MCPS-NetView: MCPS für 10 gleichzeitige Logins
	NV- 20	- MCPS-NetView: MCPS für 20 gleichzeitige Logins
	NV- 50	- MCPS-NetView: MCPS für 50 gleichzeitige Logins
	NetView mit Netzwerk-Dongle und dynamischer Lizenzverwaltung zur ONLINE-Visualisierung von Messdaten und Alarmmeldungen des Messrechners im Netzwerk. Bei Bedarf müssen die Optionen MATH 1/2 , SMS-E, ERES, SCRIPT, ICMEM, PMON, IR einmalig für die Clients hinzugefügt werden. Zur Darstellung von Onlinemesswerten und Alarmmeldungen ist MSERV -Option auf dem Messrechner erforderlich.	

- ¹⁾ Eine genaue Angabe des Speicherbedarfs pro Kanal, bzw. pro Projekt ist leider aufgrund der Vielzahl an denkbaren Konfiguration und Messaufgaben nicht möglich.
- ²⁾ Für den SMS - Versand ist die Option SMS-E erforderlich. Einwahl zu Service Providern (D1, Vodafone, etc.) erfolgt über Analogmodem oder ISDN. Für die Alarmierung selber ist die Option ALARM erforderlich. Die Kommunikation mit den SMS-Service-Centern der Provider wird mittels TAP oder ERMES UCP Protokoll durchgeführt
- ³⁾ Für den E-Mail-Versand ist die Option SMS-E erforderlich. E-Mail-Versand erfolgt über einen SMTP-Server, der im Netzwerk vorhanden sein muss! Für die Alarmierung selber ist die Option ALARM erforderlich. SMTP-Parameter für den E-Mail-Versand sind konfigurierbar.

Maximale Abtastrate	0,1 Sekunde
Maximale Anzahl an Geräten	100
Verwendetes Zahlenformat	Float-Zahlen nach IEEE 754 mit 32 Bit Auflösung
Maximale Anzahl an konfigurierbaren COMports	36

Kurzzeichen	Dokument	Ort	Version	Status	Seite
QMZD	Technische Spezifikation MCPS 7	S:\CAD-QMS\MCPS 7\Spezifikation\Technische Spezifikation MCPS7-D.doc	1.8	Release	10/15

2. SYSTEMVORAUSSETZUNGEN

Betriebssysteme

Unterstützte Microsoft Betriebssysteme:

Windows XP Professional SP1, SP2, SP3 (32 Bit)
 Windows 2003 (32 Bit)
 Windows Vista (32 Bit)
 Windows 7 (32 Bit oder 64 Bit)
 Windows 2008 (32 Bit oder 64 Bit)
 Windows 2008 R2 (32 Bit oder 64 Bit)
 Windows 8 (32 Bit oder 64 Bit)
 Windows 8.1 (32 Bit oder 64 Bit)
 Windows 2012 (32 Bit oder 64 Bit)
 Windows 10 (32 Bit or 64 Bit)

Allgemeine Hardware Voraussetzungen

CPU: Intel oder AMD ab 2 GHz besser Multi-Core-Prozessoren **mit** mindestens 2 Core's und Mathematik Co-Prozessor.

Arbeitsspeicher: Min 2 GByte RAM.
 Grafikkarte: mindestens 1024 x 768 Punkten Auflösung, besser höher.
 Farben: Mindestens 24 Bit um alle Anzeigeoptionen zu nutzen

Festplatte: Kapazität wird nach Anzahl der zu erfassenden Messstellen und der gewünschten Abtastrate bestimmt. Empfohlen werden schnelle Festplatten die für Dauerbetrieb geeignet sind.

CD- ROM Laufwerk: nach Windows Spezifikation
 Maus: nach Windows Spezifikation

Schnittstellen: Parallele Druckerschnittstelle und / oder USB. Optional, abhängig von verwendeter Erfassungseinheit
 Serielle Schnittstellen mit internem FIFO Buffer,
 Ethernet TCP/IP,
 GPIB (National Instruments)

Kurzzeichen	Dokument	Ort	Version	Status	Seite
QMZD	Technische Spezifikation MCPS 7	S:\CAD-QMS\MCP5 7X\Spezifikation\Technische Spezifikation MCPS7-D.doc	1.8	Release	11/15

3. ÜBERSICHT ÜBER UNTERSTÜTZTE HARDWARE

			Setup- Unterstützung	Datenimport / Gap - Filing	Ausgänge / Alarme / Anbindung
Advantech	A 4000 Serie	A 4011 / 17 / 18			CS
	A 5000 Serie	A 5000 A 5013 / 17 / 18 / 50 / 51 / 80	1)		
	A 6000 Serie	A 6015 / 17 / 18 / 50 / 51 / 60			
Agilent		34970 A 34980 A			CS
Eurotherm	5000 Serie	5100 E / 5100 V / 5180 V / 5000 B			
Gantner		ISM 110			CS
		IDL 100			DO
	e.bloxx	e.bloxx			DO, Relais, CS
IO Tech	Personal DAQ	Personal DAQ / 55 / 56	5)		
	PDQ	PDQ1 / PDQ2 Erweiterungsmodul			
Measurement Computing	PCI-DIO	PCI-DIO 24H/48H/96H			DO
	PCI-PDISO	PCI-PDISO 8/16			DO, Relays
	PCI Quad	PCI Quad 04	5)		
Yokogawa	DARWIN	DA 100	1), 6)	F, Int	DO, AO, Relays, S, B
		DC 100	1), 6)	F, Int	AO, S, B
		DR 130 / 231 / 232 / 241 / 242	1), 6)	F, Int	S, B
	MXMW	MX 100	1), 6)	ONL & OFF	DO, AO S, B
		MW 100	1), 6)	ONL & OFF	DO, AO S, B
	DX(P)-MV	DX/MV 200	1), 6)	F, Int, Ext, OFF, ONL	S, B
		DX 200 P	1)	F, Int, Ext, OFF, ONL	S, B
		DX / MV 100	1), 6)	F, Int, Ext, OFF, ONL	S, B
		DX 100 P	1)	F, Int, Ext, OFF, ONL	S, B
		DX 1000	1), 6)	F, Int, Ext, OFF, ONL	S, B
		DX 2000	1), 6)	F, Int, Ext, OFF, ONL	S, B
		CX 1000 / 2000	1), 6)	F, Int, Ext, OFF, ONL	
	HR	HR 1300	2) b), 4)	M	CS
		HR 2300 / 2400	2) b), 4)	M	CS
		HR 2500	3)		CS
		DA 2500	3)		CS
	LR-OR	LR 4100	3)	F, M	
		LR 8100	3)	F, M	
		LR 12000	3)	F, M	
		OR 1400	3)	M	
		ORM	3)	M	
		ORP	3)	M	
	µR-VR	µR 1000 / 1800	2) b), 4), 6) *	M	S, B, CS
		VR 100 / 200	2) b), 6)	F	S, B
		µR 10000, µR20000	3)		
	DPM	2531			CS
		WT 110 / 130	2) a)		CS
		WT 200 / 210 / 230	2) a)		CS
		WT 1010 / 1030 / 1600	3)		CS
		WT 1030 M	3)		CS
WT 2010 / 2030		3)		CS	
WT 1600		1)			

Kurzzeichen	Dokument	Ort	Version	Status	Seite
QMZD	Technische Spezifikation MCPS 7	S:\CAD-QMS\MCPS 7\Spezifikation\Technische Spezifikation MCPS7-D.doc	1.8	Release	12/15

WAGO	750-Serie	Analog-Eingangsklemmen	750-453 750-465 750-470 750-472 750-480 750-483 750-454 750-455 750-466 750-473 750-474 750-492 750-469			
		Analog-Ausgangsklemmen	750-550 750-552 750-553 750-554 750-555 750-556 750-557 750-559			AO
		Digital-Eingangsklemmen	750-400 750-401 750-414 750-430 750-431			
		Digital-Ausgangsklemmen	750-501 750-502 750-504 750-509 750-512 750-514 750-517 750-519 750-523 750-530			DO
		Leistungsklemme	750-493 750-494** 750-495**			
		Frequenzklemme	750-404			
		Zählerklemme	750-638			
		TOPASS				
Lufft	OPUS	OPUS 20 OPUS300				
Rigol	M300	M300 M301 M302	DMM, 3120, 3132, 3164, 3232, 3264			

Legende:

1)	Komplette Setupunterstützung mit Setup empfangen, senden und editieren.
2)	Partielle Setupunterstützung 1 mit Setup empfangen, senden und teilweise editieren.
a.	Kanaltyp und Element editieren.
b.	Kanaltyp, Kanalbereich, Span, Scale und Einheit editieren.
3)	Partielle Setupunterstützung 2 mit Setup empfangen und senden.
4)	Setupunterstützung über Kartenleser.
5)	Definition der Geräteeinstellungen im Treiber.
6)	Fixierung eines bestimmten Setups an ein bestimmtes Gerät

F: Floppy, Datenimport von Floppy Disk.

Kurzzeichen	Dokument	Ort	Version	Status	Seite
QMZD	Technische Spezifikation MCPS 7	S:\CAD-QMS\MCPS 7\Spezifikation\Technische Spezifikation MCPS7-D.doc	1.8	Release	14/15

M:	Memory Card, Datenimport von Speicherkarte.
Int:	Memory Download über Geräteschnittstelle von internem Gerätespeicher.
Ext:	Memory Download über Geräteschnittstelle von externem Gerätespeicher.

DO:	Digital Output: Setzen von digitalen Ausgängen.
AO:	Analog Output: Setzen von analogen Ausgängen.

S:	Setzen von Hardwarealarmen - Wird ein Softwarealarm im MCPS aktiviert oder geändert oder deaktiviert, so kann MCPS die Alarmeinstellungen des Gerätes automatisch angleichen. Somit sind Hardwarealarme und Softwarealarme immer gleich eingestellt.
B:	Bestätigung von Hardwarealarmen – Wird im MCPS ein anstehender Alarm bestätigt, so kann MCPS automatisch die entsprechende Alarmbestätigung zum Gerät senden und evtl. anstehende Hardwarealarm dort bestätigen.

CS:	Anbindung über COM – Server (Seriell – Ethernet - Koppler) wird unterstützt.
------------	--

ONL:	Online-Gap-Filling – MCPS holt sich fehlende Daten, sofern noch im FiFo des Gerätes vorhanden, nach Wiederherstellung der Netzwerkverbindung automatisch und fügt sie im Projekt ein.
OFF:	Offline-Gap-Filling: MCPS kann durch Netzwerkausfall fehlende Daten von der CF-Card des MX100 / MW 100 importieren und im Originalprojekt einfügen, sodass eine lückenlose Datenaufzeichnung im Rahmen der Speicherkapazität der CF-Karte gewährleistet ist.

* = Setupfixierung ist nicht für den µR10000/µR20000 verfügbar

** = Nur Spannung, Strom, Leistung und Energie.

Kurzzeichen	Dokument	Ort	Version	Status	Seite
QMZD	Technische Spezifikation MCPS 7	S:\CAD-QMS\MCPS 7X\Spezifikation\Technische Spezifikation MCPS7-D.doc	1.8	Release	15/15