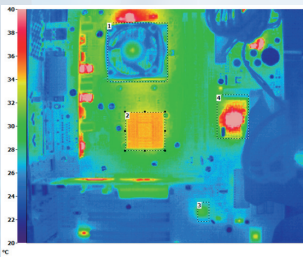


MCP9 9

Multi Channel Process System



- ✓ ENERGIEMONITORING FÜR ISO 50001
- ✓ PHARMA / 21 CFR PART 11 KONFORM
- ✓ CLIENT / SERVERANWENDUNGEN
- ✓ ALARMÜBERWACHUNG
- ✓ BATCHÜBERWACHUNG
- ✓ BERICHTE

EINE SOFTWARE - VIELE LÖSUNGEN

MCPS ist eine leistungsfähige Windows-Software zur Messdatenerfassung und -auswertung. Die Handhabung ist bewusst anwenderfreundlich gehalten, da alle Abläufe einfach nur konfiguriert werden und weder eine Programmierung noch Ablaufdiagramme erforderlich sind. MCPS wird deshalb weitestgehend vom Endanwender selbst verwaltet und ist aus diesem Grunde auch in allen

Bereichen der Industrie anzutreffen. Durch den modularen Aufbau passt sich MCPS Ihren Anforderungen optimal an und kann auch später beliebig erweitert werden, falls sich Ihre Messaufgabe verändert.



NEUHEITEN MCPS9

- Modernere Oberfläche
- Projekt-Explorer: Darstellung der Projekte in einer Baumstruktur mit Unterordnern
Direkte Anzeige und Zugriff auf Dienstprojekte
- Drucklayout mit 50 unterschiedlichen Seiten
Numerik, Grafik, Alarmer, Ereignisse, und weitere können zusammen oder auf einzelne Seiten gedruckt werden
- Projektkonfiguration kann durchsucht werden, um Text, Geräte, Ausgänge usw. zu finden
- Auflistung welche Geräte in welchen Projekten genutzt werden
- Neue Treiber wie MQTT
- Aktivierungscode und Passwort für Clients über NCS konfigurierbar
- MATHSAVE-Kanäle: Matheergebnisse werden wie normale Messkanäle gespeichert und bei historischen Anzeigen nicht neu berechnen (Wichtig für Register oder Datenreduktionen)
- Anzeige und Abbruch von Gapfilling-Downloads
- Datumsanzeige mit Monatskurztext: 04.Aug.1967
- „Gerät nicht bereit“ nun als Kanalfehler mit allen Aktionen verfügbar
- Datenspeicherung in SQL-Datenbanken
- Frei definierbare Kopfspalten beim Export
- Alarmerstellungen können über das Messmenü vorgenommen werden. Kein Aufruf der Projektkonfiguration notwendig. Funktioniert auch vom Client
- Export mit Auswahl über Gruppenmanager
- Kommentarkopfzeile in Anzeigefenstern

EIN PROJEKT - VIELE MÖGLICHKEITEN

Messaufgaben werden in MCPS einfach und schnell über eine Kanaltabelle (genannt Projekt) erstellt. Alle gewünschten Kanäle werden eingetragen und entsprechend konfiguriert. Das Projekt ist Dreh- und Angelpunkt für alle weiteren Operationen wie Datenerfassung, Speicherung, Anzeige und Auswertung. Das vereinfacht viele Operationen und ermöglicht die Verwaltung von über 1000 Messkanälen. Ein leistungsfähiger Gruppenmanager mit beliebigen Untergruppen kann die Kanäle getrennt verwalten, so dass eine übersichtliche Anzeige auch bei sehr vielen Kanälen gewährleistet ist.

MCPS kann mehrere unabhängige Messungen gleichzeitig durchführen. Es werden entsprechend viele Projekte erstellt, die zu unterschiedlichen Zeiten gestartet werden können. Nicht nur die Daten je nach Anwendung, Anlage oder Gebäude können getrennt verwaltet werden, sondern auch die Zugriffsrechte der Anwender lassen sich über die integrierte Benutzerverwaltung steuern.

Einstellungen für jeden Messkanal:

- Kommentar und Messstellenbezeichnung
- Kurvenfarbe und -marker
- Mathematische Berechnungen mit symbolischen Formeln
- 8 Alarmlevel mit Ausgängen, SMS- oder Emailversand
- Datenreduktion
- Analogausgänge
- 15 zusätzliche beliebige Kommentarfelder

Datenvisualisierung:

- Text-, Trend-, Balken- und Profilenster, Analoginstrumente, Matrixdarstellung
- 2 Messcursor zur Anzeige der aktuellen und der Differenzwerte
- Absolut-, Relativ-, Betriebsstunden- und X/Y-Darstellung
- Frei definierbare Fensterlayouts

The screenshot displays the 'PMON: Projektkonfiguration' software interface. The main window shows a table with columns for channel configuration, including device, channel, unit, measurement point, comment, color, YMin, YMax, and alarm settings. Below the table, there are two overlapping windows for configuring alarms.

Kanal Alarme window:

- Standardalarmeinstellungen:** A table with columns for Level, Typ, Wert, Farbe, DR, AF, Gr, Priorität, Verzögerung, Hysterese, Loggen, Aktion, and Gerät setzen. It lists 8 alarm levels with various settings.
- Externe Gerätealarme:** A section for external device alarms with checkboxes and settings.
- Dynamische Alarmdatei:** A section for dynamic alarm files with checkboxes and settings.

Alarm Aktionen window:

- Aktionen bei Alarmerkennung:** A list of actions to be triggered when an alarm is recognized, such as 'Meldung: Temp zu hoch!' and 'Email: Mustermann@cad-computer.de'.
- Steueraktionen:** A section for control actions, including 'Messung beenden'.
- Aktionen bei Alarmbestätigung:** A section for actions to be triggered when an alarm is confirmed, including 'Ausgang setzen' and 'Dauer'.

Kein Programmieren nur einfaches Konfigurieren.

ALARMÜBERWACHUNG

Alarmer und entsprechende Reaktionen werden in MCPS mit Hilfe eines umfangreichen Alarmmanagementsystems verwaltet. Für jeden Kanal stehen 8 unabhängige Alarmlevel zur Verfügung. Pro Level können bis zu 5 Alarmaktionen festgelegt werden. Dazu gehören Alarmmeldungen, welche im aktuellen Alarmfenster dargestellt werden, digitale Ausgänge sowie SMS- und Emailversand. Alarmer müssen bestätigt werden, je nach Einstellung ist ein Kommentar vom Anwender einzutragen. Wird eine Infodatei für ein Alarmereignis definiert, so erscheint im Alarmfenster,

in der Spalte Info, ein Dokumenten-Icon. Mit einem Mausklick wird die entsprechende PDF oder Word Datei mit Anweisungen für den Anwender geöffnet. Alle Alarmer können gespeichert werden und stehen als historische Alarmliste zur Verfügung. MCPS kann die eingestellten Alarmtypen und -Grenzwerte mit den Messgeräten abgleichen. Bei Änderungen der Alarmwerte im MCPS-Projekt werden die neuen Werte an die Messgeräte übertragen, so dass eine einheitliche Alarmüberwachung per Software und per Hardware gewährleistet ist.



Alarmstatus	Zeit	Projekt	Kanal	Messstelle	Kommentar	Typ	Meldung	Grenzwert	Info
Inaktiv	21.11.2018 10:30:20 - 21.11.2018 10:30:20 (10)	ROOMMONITORING	006: 6	Room B24	Underground 2	H1	Pressure critical	4.8950 H5.0901 [5]	
Aktiv	21.11.2018 10:30:20 - 21.11.2018 10:30:22 (24)	ROOMMONITORING	006: 6	Room B24	Underground 2	H2	Pressure too high!	4.8950 H5.0901 (4.85)	
Inaktiv	21.11.2018 10:30:18 - 21.11.2018 10:30:18 (30)	ROOMMONITORING	008: 8	Room B25	Underground 2	H2	Humidity too high!	4.1823 H4.5885 (4.0)	
Aktiv	21.11.2018 10:30:16 - 21.11.2018 10:30:22 (3)	ROOMMONITORING	002: 2	Room B23	Underground 2	H1	Humidity critical	8.3 H4.3 [7.7]	
Inaktiv	21.11.2018 10:30:16 - 21.11.2018 10:30:16 (13)	ROOMMONITORING	007: 7	Room B25	Underground 2	H1	Temperature critical	46 H4.1 [5]	
Aktiv	21.11.2018 10:30:14 - 21.11.2018 10:30:22 (3)	ROOMMONITORING	002: 2	Room B23	Underground 2	H2	Humidity too high!	4.6 H5.1 [4.8]	
Inaktiv	21.11.2018 10:30:13 - 21.11.2018 10:30:22 (3)	ROOMMONITORING	003: 3	Room B23	Underground 2	H2	Pressure too high!	5.9522 H5.9999 (5.8)	
Aktiv	21.11.2018 10:30:13 - 21.11.2018 10:30:13 (8)	ROOMMONITORING	005: 5	Room B24	Underground 2	H1	Humidity critical	1.7336 H3.9562 (3.9)	
Inaktiv	21.11.2018 10:30:12 - 21.11.2018 10:30:12 (8)	ROOMMONITORING	008: 8	Room B25	Underground 2	H2	Humidity critical	4.1823 H5.0240 [5]	
Inaktiv	21.11.2018 10:30:11 - 21.11.2018 10:30:13 (8)	ROOMMONITORING	005: 5	Room B24	Underground 2	H2	Humidity too high!	1.7336 H3.9562 (3.9)	
Aktiv	21.11.2018 10:30:10 - 21.11.2018 10:30:22 (2)	ROOMMONITORING	004: 4	Room B24	Underground 2	H1	Temperature critical	70 H7.0 [6.8]	
Inaktiv	21.11.2018 10:30:07 - 21.11.2018 10:30:22 (2)	ROOMMONITORING	004: 4	Room B24	Underground 2	H2	Temperature too high!	70 H7.0 [6.8]	
Inaktiv	21.11.2018 10:29:46 - 21.11.2018 10:30:13 (2)	ROOMMONITORING	010: 10	Floor temperature	Underground 2	H1	Temperature too high!	23 H4.1 [3.5]	
Aktiv	21.11.2018 10:29:12 - 21.11.2018 10:29:21	ROOMMONITORING	001: 1	Room B23	Underground 2	H1	Temperature critical	75 H10.0 [9]	
Inaktiv	21.11.2018 10:29:04 - 21.11.2018 10:29:21	ROOMMONITORING	001: 1	Room B23	Underground 2	H2	Temperature too high!	75 H10.0 [9]	
Aktiv	21.11.2018 10:28:15 - 21.11.2018 10:30:22	ROOMMONITORING	009: 9	Room B25	Underground 2	H1	Pressure critical	172.628 H172.6284 [5]	

MATHEMATISCHE FUNKTIONEN

Mathematik wird in MCPS an verschiedenen Stellen eingesetzt, um Skalierungen durchzuführen, neue mathematische Kanäle zu erzeugen und Statistiken zu berechnen. In einfacher symbolischer Form werden Formeln wie $\sin(x) + (x+2)/3$ in der Projektkonfiguration eingetragen und können genutzt werden, um einen Eingangswert umzurechnen., Zugrunde liegt nur noch das mathematische Ergebnis wie bei Umskalierung von 4-20mA auf °C. In allen Anzeigen und Ausgaben erscheint nur noch der umskalierte Wert. Des Weiteren können zusätzliche Kanäle erzeugt werden, wie eine Mittelung aus mehreren Kanälen. Für diese zusätzlichen Mathematikkanäle können alle Einstellungen verwendet werden, wie für Standardmesskanäle (Farben, Kommentare, Alarmer,...).

Polynomfunktionen erlauben mit bis zu 20 Stützstellen die Linearisierung von komplexeren Kennlinien. Nicht lineare Bauteile und Sensoren können so eingebunden werden.

Statistikberechnungen können über einen beliebigen Zeitraum durchgeführt werden. Die historischen Daten werden entsprechend analysiert, protokolliert oder exportiert.

Nullmessungen können vor oder nach einer Datenaufzeichnung durchgeführt werden, um die Eingangswerte über die ermittelten Offsets zu korrigieren. Mehrere Nullmessungen können für ein Projekt durchgeführt werden, von denen eine beliebige

Nullmessung aktiviert werden kann.

Mathematikfunktionen:

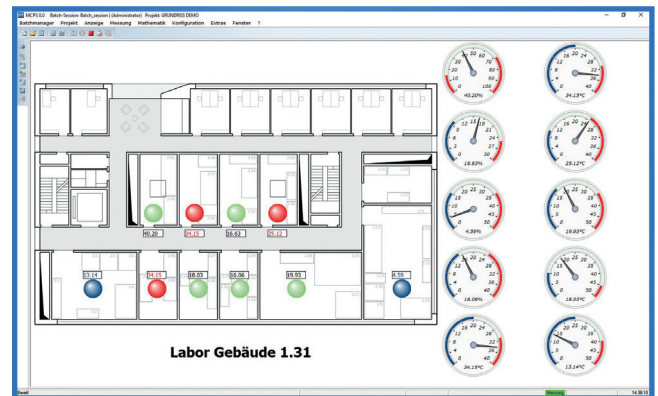
- Symbolische Formeln
- + - * / ^, ln, log, exp, sqrt, abs, sin, cos, tan, asin ...
- Summierer und Zeitintegrator
- F-Wert Berechnungen für Sterilisationsprozesse
- Vergleichsfunktionen
- Logische Funktionen
- Gleitende Mittel-, Min-, Max-Werte pro Kanal
- Min-, Max-, Mittelwerte über mehrere Kanäle
- Stabilitätsfunktion (Zeitfenster)
- Register bzw. Merker
- Ersatzwerte
- Nullmesswerte
- Standardabweichung, mittlere kinetische Temperatur (MKT)
- Wasserdampfatafel
- Thermodynamische Berechnungen von Kühlmitteln

#	Messstelle	Minimalwert / Zeitpunkt	Mittelwert	Maximalwert / Zeitpunkt	Std-Abweichung	MKT	Einheit
001	Trafikstation 1 HW FR	0	03.09.2018 12:58:57	10.0364	03.09.2018 12:58:57	5.2093	
002	Trafikstation 1 HW FS1	7.0000	04.09.2018 15:02:00	8.0309	0.0000	04.09.2018 09:21:31	0.7068
003	Trafikstation 1 HW HD	4.0000	04.09.2018 00:00:00	4.9079	6.0000	23.10.2018 12:43:33	0.7074
004	Trafikstation 1 HW LW2	5.0000	04.09.2018 09:17:43	6.0318	7.0000	23.10.2018 12:43:33	0.7063
005	Trafikstation 1 HW TS3	0.0016	23.10.2018 11:26:54	2.0073	3.0004	03.09.2018 12:58:56	1.1545
006		4.0000	04.09.2018 14:43:26	4.5470	5.0922	04.09.2018 14:08:21	0.3150
007		4.0001	04.09.2018 14:26:08	4.5522	5.0921	04.09.2018 14:48:19	0.3181
008		4.0001	22.10.2018 12:36:51	4.5473	5.0921	22.10.2018 12:22:08	0.3157
009		0.2450	03.09.2018 12:58:57	1210.6491	2464.7332	04.09.2018 12:57:00	816.3093
010		0.0080	23.10.2018 11:51:34	3.1747	4.1108	03.09.2018 12:58:56	0.8389
011	Trafikstation 2	0	03.09.2018 12:58:57	5.0593	10.0364	03.09.2018 12:58:55	2.9620



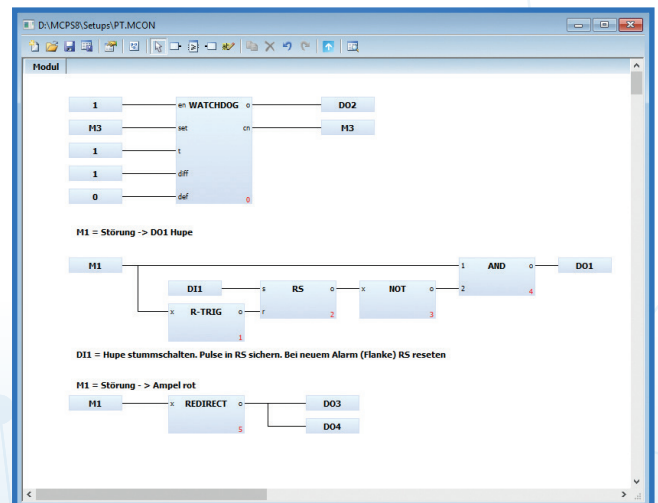
PROZESSVISUALISIERUNG UND -KONTROLLE

Mittels grafischer Elemente lassen sich z.B. Anlagen, Räume, Prüfstände besser abbilden als nur mit reinen Messwerten. Der MCPS Prozessmonitor erlaubt es, verschiedene Anzeigeelemente wie Digitalwerte, Analoganzeigen, Balken, LEDs und Bitmaps, fix auf einer Seite zu positionieren. Komplexe Anlagenbilder oder Grundrisse eines Gebäudes sind möglich. MCPS kann mehrere Seiten verwalten, zu denen der Anwender einfach umschalten kann. Weiterhin können Aktionsschalter platziert werden, um Werte zu setzen, Ausgänge zu schalten, Messungen zu starten und zu stoppen oder Berichte zu generieren. Das Prozessfenster kann im Vollbild oder Teilbildmodus genutzt werden.



SPS-PROGRAMMEDITOR

Der SPS-Editor erlaubt es einem Anwender ohne besondere Programmierkenntnisse, Steuer- und Regelungsaufgaben zu erstellen und diese einfach in einen WAGO-Controller zu laden. Verschiedene grundlegende logische Funktionen, Vergleiche, PID-Regler, Timer und Flip-Flops, stehen zur Verfügung, welche über grafische Elemente leicht verknüpft werden können.





ANWENDUNGEN IN DER PHARMA- UND LEBENSMITTELINDUSTRIE

21 CFR Part 11 Konformität wird von MCPS schon seit vielen Jahren erreicht und ist ein Grund dafür, dass zahlreiche namhafte Pharmaunternehmen weltweit MCPS in den unterschiedlichsten Anwendungen nutzen. Grenzwerte von Temperatur, Feuchte, Druck, Partikel, Türkontakt und andere werden für folgende Objekte überwacht:

- Lagerräume
- Reinräume
- Sterilisatoren mit F-Wertbestimmung
- Reinstwasser
- Inkubatoren, Brutkästen
- Kühlschränke
- Tieftemperatur- Anlagen
- Blutbanken
- Lyophilisation, Gefriertrocknung





21 CFR PART 11 KONFORMITÄT

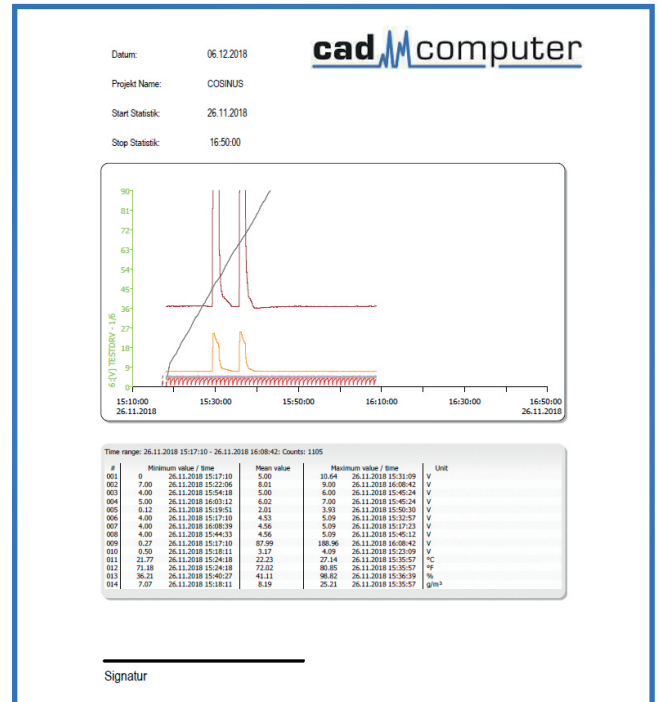
Pharmazeutische Anwendungen erfordern ein qualifiziertes Messdatenerfassungssystem, das den Anforderungen der FDA 21 CFR Part 11 und ANNEX 11 entspricht. MCPS erfüllt diese Vorgaben und ist weltweit in vielen Pharmaunternehmen validiert im Einsatz:

- Umfangreiche Benutzerverwaltung mit Passworthistorie
- Audittrail zur Protokollierung von Benutzeraktionen
- Manipulationssichere Dateien (Electronic Records)
- Elektronische Signierung (Electronic Signature)
- Automatisches Auffüllen von Ausfalldaten (GAPFilling)



BERICHTERSTELLUNG

Berichte und Protokolle können in MCPS sowohl manuell als auch automatisiert erstellt werden. Dazu werden sogenannte individuelle Drucklayouts definiert, welche bei jedem Ausdruck wieder verwendet werden und die Arbeit für den Anwender minimieren. Trends, Statistiken und Alarme können mit unterschiedlichen Layouts gedruckt werden. Jedes Drucklayout kann eigene Texte und Bitmaps wie Firmenlogos enthalten. Im Multiframe-Modus können unterschiedliche Quellen auf einer Seite ausgegeben werden, so dass Grafik, Alarm und Statistik direkt verglichen werden können. Verschiedene SteuerCodes im Text dienen als Platzhalter für vorhandene Informationen wie z.B. Projektname, Datum, Uhrzeit, Zeitbereich, eingeloggtter User oder Batchinformationen. Einmal konfiguriert, können Berichte regelmäßig von MCPS automatisiert ausgegeben werden. Zusätzlich existiert eine Schnittstelle zu Excel, die Messwerte und spezielle Auswertungen direkt in ein vorhandenes Excel-Blatt schreiben kann. Durch die in MCPS integrierte Skriptsprache sind beliebige Analysen der Messdaten möglich.

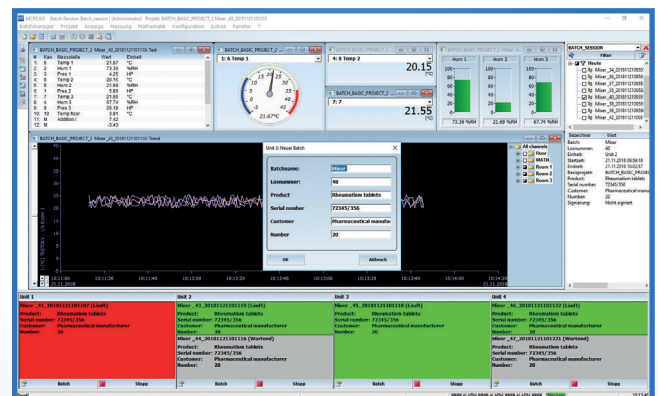


BATCH- UND CHARGENVERWALTUNG

Losnummern, Chargen und Batchnamen werden in zeitlich begrenzten und automatisierten Prozessen verwendet und können in MCPS mit den entsprechenden Messdaten verwaltet werden. Der MCPS-Batchmanager stellt eine anwenderfreundliche Benutzeroberfläche zur Verfügung, mit der alle Überwachungseinheiten wie z.B. Autoklaven, Klimakammern, Öfen, Sterilisatoren einfach und schnell parametrisiert und gesteuert werden können. Beim Start eines neuen Batches ist die Eingabe diverser Batchinformationen wie z.B. Seriennummer, Auftraggeber und Losnummer möglich. Diese Felder sind frei konfigurierbar. Die eingegebenen Informationen werden im entsprechenden Batchfenster angezeigt und nach Beendigung des Batches in der Batchdatenbank gespeichert. Diese Datenbank zeigt alle erfassten Messungen und die eingegebenen Informationen an und ermöglicht auch die Suche nach beliebigen Datensätzen. So kann nach einer Serien- oder Auftragsnummer gesucht oder alle Messungen eines Zeitbereiches herausgefiltert werden.

Die Übernahme der Batchinformationen sowie Start und Stopp müssen nicht manuell erfolgen, sondern können von extern über digitale Eingänge, OPC, Skript, SPS oder Touchpanel automatisiert übertragen werden. Der Batchmanager kann damit so konfiguriert werden, dass er ganz ohne Benutzeraktionen auskommt.

Batchmanager mit 4 Autoklaven. Soll ein weiterer Batch gestartet werden, wird im entsprechenden Kontrollfenster die Taste <Batch> gedrückt. Es erscheint das Eingabefeld (Neuer Batch) und der Anwender trägt die Informationen für die nächste Messung ein. Danach betätigt man nur noch die Starttaste und die Messung läuft. Nach Beenden der Messung wird der Batch rechts im Datenbankbaum angezeigt. Im Infobereich darunter werden die Batchinformationen des angewählten Batches dargestellt. Auch während der Messung lassen sich Batchinformationen noch eintragen oder ändern.



CLIENT-SERVER-BETRIEB

Netzwerkfähigkeit sowie der Einsatz in virtuellen Umgebungen werden durch das Client-Server-Konzept von MCPS unterstützt. Clients besitzen die gleiche Oberfläche wie die Messrechner und bieten somit die gleichen Auswertemöglichkeiten. Zusätzlich können aktuelle Messwerte, Alarme und Systemmeldungen an die Clients weitergeleitet und dort online visualisiert werden. Alarme mit Kommentaren können auf dem Client bestätigt werden. Eine gemeinsame Benutzerverwaltung sowie Audittrail runden das System ab. Messungen und Batches können direkt auf den Clients erstellt, gestartet und gestoppt werden.



SKRIPTSPRACHE

VB-Skript ist im MCPS integriert und erlaubt eine sehr flexible Anpassung an die Anforderungen spezieller Applikationen. Sowohl im Steuerungsbereich als auch bei der Berichterstellung sind individuelle Abläufe möglich:

- Beliebige Analyse der historischen Daten für Berichte
- Zugriff auf Exceltabellen zum Lesen und Schreiben
- Prüfsequenzen mit mehreren Schritten
- Schalten von digitalen und analogen Ausgängen
- Dynamische Seitenerstellung im Webbrowser

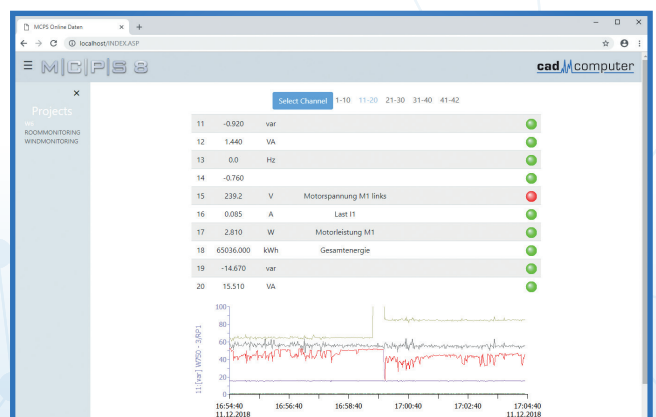
INFRAROTMESSTECHNIK

Thermografie wird immer beliebter und günstiger, um Flächen oder bewegliche Teile genauer zu analysieren. MCPS unterstützt verschiedene Infrarotkameras und Pyrometer zur berührungslosen Temperaturmessung. Zusätzlich zu den Infrarotbildern können Zonen definiert werden, welche Min-, Max-, oder Mittelwerte aller enthaltenen Punkte liefern. Diese stehen in MCPS als normale Messkanäle wie die eines Datenloggers zur Verfügung und können parallel zu anderen Messkanälen aufgezeichnet werden. Somit ist nicht nur die Erwärmung eines Motors zu erkennen, sondern auch entsprechende Beziehungen wie zur Drehzahl oder Leistungsaufnahme.



WEBSERVER

MCPS beinhaltet zur Datenvisualisierung und Steuerung einen eigenen Web-Server. Texte, Messwerte, LED's, Trends, Analoganzeigen, Schalter, Bitmaps usw. können visualisiert und mit anderen Webinhalten wiedergegeben werden. Ein dynamischer Seitenaufbau ist ebenso möglich, wie die Steuerung von MCPS mittels Schaltern und anderen Eingabeelementen. Optimal geeignet für zusätzliche Anzeigemonitore, Smartphones oder Touchpanels.



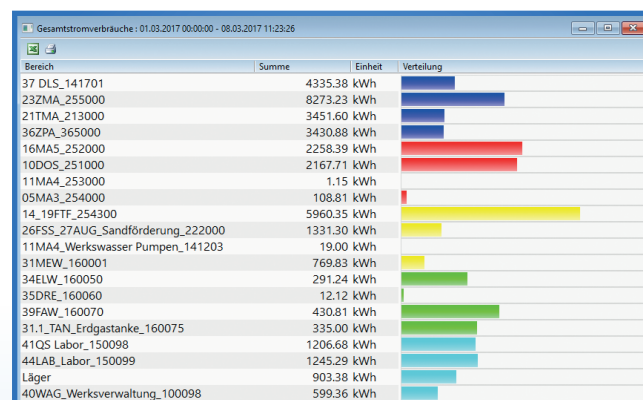
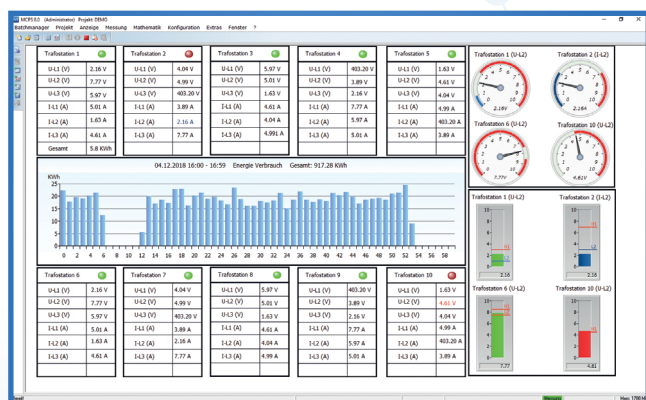


RESSOURCENÜBERWACHUNG

ISO 50001 und weitere Normen werden unsere Zukunft maßgeblich mitbestimmen. Nachhaltigkeit, Energieeinsparung und deutlich niedrigerer Verbrauch der Umweltressourcen sind wichtige Ziele, welche entsprechend überwacht werden müssen. Um Optimierungsmöglichkeiten zu erkennen und entsprechende Resultate bewerten zu können, verlangen die gültigen Normen ein Langzeitmonitoring der unterschiedlichen Energien und Ressourcen. MCPS ist hervorragend geeignet, um diese Aufgabe durchzuführen und Auswertungen bzw. Bewertungen zu erstellen. Aufgrund der breiten Geräteunterstützung können unterschiedliche Messdaten, wie Energie- und

Prozessdaten, miteinander verknüpft werden. So sind Umgebungstemperaturen oder Maschinenlaufzeiten in der Gesamtbewertung ebenso zu berücksichtigen. Ein einfaches Aufsummieren der Energie (KWh) reicht nicht aus. Folgende Messgrößen können u.a. erfasst werden:

- Elektrische Energie
- Druckluft
- Leistung
- Temperatur
- Laufzeit
- Drehzahl
- Dampf





PRÜFSTÄNDE AUTOMATISIEREN

Teststände und Prüfanlagen zu automatisieren erfordert ein hohes Maß an Flexibilität und Offenheit. Mit MCPS können Prüfabläufe mit verschiedenen Prüfschritten, Benutzereingaben, Einzel- und Abschlussberichten teil- und vollautomatisiert werden. Dabei dient MCPS nicht nur als Messdatenerfassungssystem, sondern kann selbständig digitale Ausgänge, Relais oder auch Analogausgänge unterschiedlicher Messhardware ansteuern. Durch die Kommunikation zu verschiedenen Steuerungen (SPS) kann die grundlegende Kontrolle auch hardwareseitig durchgeführt

werden (Regelung, Notabschaltung oder andere), während die Schrittsteuerung, Parametrierung und Visualisierung von MCPS übernommen wird:

- Mehrere unterschiedliche Prüfschritte
- Berichte für jeden Prüfschritt oder Gesamtbericht
- Pattern- oder Treppenfunktion auf Analogausgänge
- Mehrere unabhängige Prüfplätze gleichzeitig
- Einbindung vorhandener Steuerungen
- Verwaltung in Batchdatenbank



BEISPIELE INDUSTRIELLER ANWENDUNGEN

- Pharmaindustrie (Reinräume, Brutkästen, Sterilisatoren, Kühlschränke, Reinstwasser, ...)
- Energieeffizienz (ISO 50001, Strom-, Wasser-, Gas-, Druckluftverbrauch)
- Prüfstände und Qualitätssicherung (Cold heads, Generatoren, ...)
- Wasser- und Abwasser (pH-Wert, Sauerstoffgehalt, Frachtwert, ...)
- Prüf- und Zertifizierungsstellen (TÜV, VDE, LGA, Eurofins, ...)
- Kraftwerke (Inbetriebnahmen, Wirkungsgrad- und Massenstromberechnungen)
- Automobilindustrie
- Eisenbahntechnik (Witterungstest, Schienenverlegung)
- Umwelttechnik (Abgasüberwachung, Verschmutzungsgrade)
- Turbinen- und Generatoren Bau
- Computertechnik
- Kältetechnik (Tiefkühltechnik, Cryo-Anlagen, Fahrzeugkältemaschinen)
- Nukleartechnik
- Nahrungsmittelindustrie (Eis, Joghurt, ...)
- Tiefbohrungen (Erdöl, Erdwärme, WITS-Kommunikation)
- Hochschulen und Universitäten
- Produktion (Glaswolle, Stahl, Silizium-Wafer, Glühbirnen, Tabletten, Reifen, Kunststoffe, Aufzüge ...)
- Forschung und Entwicklung (Biotechnologie, Luft- und Raumfahrt, Kühlsysteme, Materialien ...)

WWW.CAD-COMPUTER.DE

MCPS ist in DEUTSCH und in ENGLISCH verfügbar. Systemvoraussetzungen, technische Spezifikationen sowie Downloads erhalten Sie auf

www.cad-computer.de oder **www.mcps.de**

WEB-Demo: Gerne präsentieren wir Ihnen MCPS live übers Internet. Alles was Sie benötigen ist ein Webbrowser. Es müssen keine Komponenten installiert werden. Somit ist eine zielgerichtete persönliche Demonstration jederzeit möglich.

TREIBER

- Advantech
- ASCII
- Fluke
- MQTT
- Keithley
- Modbus (TCP / RTU)
- Optris
- Rotronic
- WAGO
- u.v.m.
- Agilent/Keysight
- Dias
- Rigol
- Graphtec
- LUFFT
- OPC DA & UA
- T&D
- Siemens
- Yokogawa

Unser Qualitätsmanagementsystem ist nach ISO 9001:2015 zertifiziert

cadcomputer

GmbH & Co. KG

Tel: +49 (0) 2162 81615 0

Mail: sales@cad-computer.de | www.cad-computer.de