

SMT – Produktfamilie

Softing MessTechnik – das universelle Mess- und Automatisierungssystem für mobile und stationäre Anwendungen

optimize!
softing



SMT kombiniert anspruchsvolle Messtechnik mit Signalgenerierung, Kommunikation, Rechenleistung und Speichertiefe. In der Baugruppenfamilie stehen unterschiedlichste physikalische I/Os und Kommunikationsschnittstellen in einem modularen System zur Verfügung.



Systemdesign

Das einzigartige Modulkonzept ermöglicht eine optimale Anpassung an die individuelle Anwendung. Kanäle sind nahezu beliebig skalierbar - von einigen wenigen bis zu vielen Hundert IOs. Selbst dezentrale Aufbauten und größere räumliche Entfernungen stellen, dank intelligenter Vernetzungsmöglichkeiten, kein Problem dar. Dabei ist die Modularität von SMT keineswegs auf Mess- und Kommunikationskanäle begrenzt. Auch grundlegende Systemeigenschaften wie beispielsweise Energieversorgung, Kühlung und Rechenleistung können dem jeweiligen Einsatzfall angepasst werden. Gleichzeitig setzt die Softing MessTechnik auf höchstmögliche Integration. Aufgrund ihrer ausgeklügelten Gehäusemechanik wachsen Systeme stets nur auf die für den jeweiligen Funktionsumfang erforderliche Mindestgröße an.

Einsatzfelder

Wenngleich aufgrund ihrer Robustheit bestens für den rauen, mobilen Einsatz in Versuchsfahrzeugen gerüstet, kommen SMT-Systeme häufig auch in stationären Anwendungen wie Prüfstands- und Fertigungseinrichtungen zum Einsatz. Dabei sind die Aufgaben von SMT längst nicht auf eine reine Messwerterfassung begrenzt. Als kombiniertes Mess-, Prüf- und Automatisierungssystem übernimmt die Softing MessTechnik relevante Funktionen in den Bereichen Steuerung und Regelung, Prozessüberwachung und Automatisierung, Echtzeitsimulation und Datenlogging.

Einsatzbereiche

- Mobile Messtechnik für Fahrversuche
- Messdatenerfassung in Prüfstandsanwendungen
- Prozessüberwachung
- Applikation von Steuer- und Regelsystemen
- Automatisierung von Komponentenprüfständen
- Prüfsystematik für Produktionstests

Vorteile

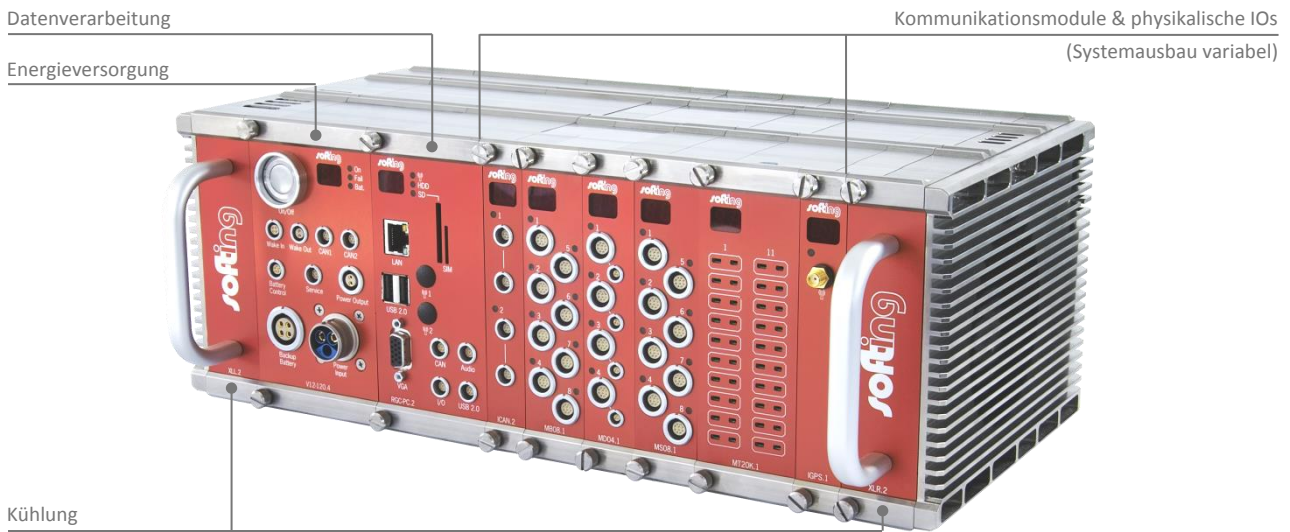
- Hoher Abdeckungsgrad unterschiedlicher Anwendungen
- Kompakt, robust und 100 % fahrzeugtauglich
- Flexibel an die jeweilige Anwendung anpassbar
- Einheitliche Messtechnik und Peripherie im mobilen wie im stationären Einsatz
- Hohe Zukunftssicherheit durch offene und generische Schnittstellen
- Standalone einsetzbar
- Umfassende Selbstschutz- und Eigendiagnosefunktionen
- Systemaufbau mit wenigen Handgriffen und ohne Werkzeug
- Einfache Parametrierung durch Aufnehmerspeicher
- Sämtliche Anschlüsse von vorne zugänglich
- Optische Anzeige von Kanal- und Modulzuständen



AUTOMOTIVE
automotive.softing.com

Skalierbarkeit

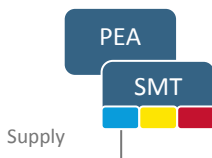
Ein SMT-Grundsystem besteht aus zwei Lüftern, einem für die jeweilige Applikation geeigneten Versorgungs- sowie einem Datenverarbeitungsmodul. Der weitere Systemausbau richtet sich ganz nach dem Bedarf der jeweiligen Anwendung und kann nahezu beliebig variiert werden. Zur Verfügung stehen unterschiedlichste Kommunikationsmodule sowie Erfassungs- und Ausgabekomponenten für physikalische Größen, welche entsprechend der jeweils erforderlichen Kanalzahl verbaut werden.



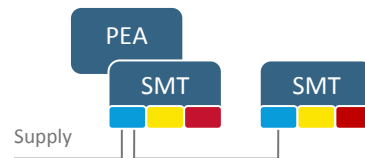
Vernetzungsvarianten

SMT ist nicht auf monolithische Systemaufbauten beschränkt. Bei Bedarf können die Komponenten auch dezentral angeordnet und intelligent miteinander vernetzt werden. Sowohl SMT-Module als auch die Module der μ -Serie lassen sich dabei in vielfältiger Weise kombinieren, um so den individuellen Anforderungen, beispielsweise hinsichtlich Platzbedarf, Umgebungsbedingungen, Energieversorgung oder Bedienbarkeit, Rechnung zu tragen.

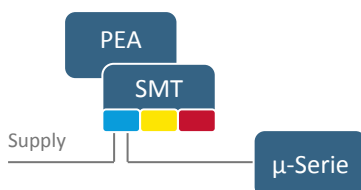
Zentrales SMT-System inkl. Messsoftware PEA



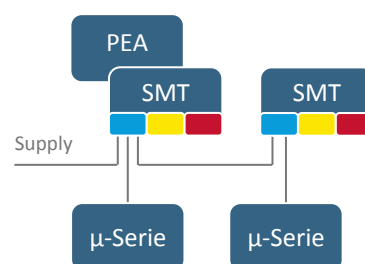
Zentrales SMT-System inkl. Messsoftware PEA + abgesetztes SMT-Slavesystem



Zentrales SMT-System inkl. Messsoftware PEA + abgesetzte Feldbusmesstechnik (μ -Serie)



Zentrales SMT-System inkl. Messsoftware PEA + abgesetztes SMT-Slavesystem + abgesetzte Feldbusmesstechnik (μ -Serie)



Systemmodule

Die Systemmodule decken die Bereiche Energieversorgung, Kühlung und Vernetzung sowie Datenverarbeitung ab.

Energieversorgung	Versorgungsmodule zum Betrieb an Bordnetzen oder Messbatterien	
	12 V Eingangsspannung / 120 W Versorgungsleistung	V12-120.4
	12 V Eingangsspannung / 240 W Versorgungsleistung	V12-240.1
	Versorgungsmodul zum stationären Betrieb an Wechselspannungsnetzen	
	Netzbetrieb / 240 W Versorgungsleistung / Systemkühlung integriert	VAC-240.1
Kühlung	Puffermodul zur Überbrückung von Spannungsunterbrechungen	
	Systeminterne Aufladung / schnellladefähig / 33 Wh Gesamtkapazität	B12-033.1
Vernetzung	Lüftermodule zur bedarfsgerechten Kühlung sämtlicher Komponenten	
	Systemabschluss links / inkl. Tragegriff	XLL.2
	Systemabschluss rechts / inkl. Tragegriff	XLR.2
	Linkmodul zur Verbindung dezentraler Komponenten	
	Koppelung von Systembus und Energieversorgung bei der Kaskadierung von SMT-Systemen	LBITSTER.3
	Interfacemodul zur Integration von Feldbusmesskomponenten	
	Anbindung der Softing μ -Serie / ein CAN-Knoten / 15 W Speiseleistung / 160 Messsignale	ICANSYS.3
Interfacemodul zur Anbindung von Komponenten an Arbeitsplatzrechner über Ethernet		
Systemversorgung und Ethernet-Schnittstelle für den Einsatz von SMT in Laboranwendungen	RGC-ETH.1	
Datenverarbeitung	Interfacemodul zur Anbindung von Komponenten an Automatisierungssysteme über EtherCAT	
	Systemversorgung und EtherCAT-Schnittstelle für den Einsatz von SMT an einem EtherCAT-Master	RGC-RTE.1
Datenverarbeitung	Rechnermodul zur Datenerfassung und -verarbeitung durch die Messsoftware PEA	
	PC mit Intel® Core™ i7 / Datenspeicherung auf SSD / Wechselspeicher über USB und SD-Karte	RGC-PC.2

Kommunikationsmodule

In der Rubrik Kommunikation stehen unterschiedlichste Interfacekomponenten zur Verfügung.

CAN	Kommunikationsmodul zur Anbindung signalbasierter CAN-Netzwerke (2 Knoten)	
	Einsatz für Datenerfassung und Restbussimulation / 250 Mess- und Ausgabesignale	ICAN.2
FlexRay	Kommunikationsmodul zur Anbindung an FlexRay-Cluster (2 Knoten)	
	Signalerfassung / Cold-start- und Sync-fähig / 250 Mess- und Ausgabesignale	IFLEXRAY.1
GPS	Kommunikationsmodul zur Erfassung von GPS-Signalen in mobilen Anwendungen	
	Integrierter GPS-Empfänger / Anschlussmöglichkeit für externe GPS-Antenne	IGPS.1
LIN	Kommunikationsmodul zur Anbindung signalbasierter LIN-Netzwerke (4 Knoten)	
	Konfigurierbar als Master, Slave oder Bus-Monitor / 160 Mess- und Ausgabesignale	ILIN.1

Physikalische IOs

Die Module dienen der Erfassung und Stimulation physikalischer Größen und unterstützen eine Vielzahl gängiger Aufnehmer.

Elektrische Ein- und Ausgänge	Messverstärker zur Erfassung von Spannungen, Strömen und IEPE-Sensoren (8 Kanäle)	
	Erfassung analoger Signalausgänge (Steuergeräte, Aufnehmer) / Zellüberwachung / IEPE-Sensorik	MS08.2
	Ausgabemodul zur Generierung analoger Spannungssignale (8 Kanäle)	
	Stimulation analoger Signaleingänge / Sensorsimulation / Ausgabe von Messgrößen	AS08.1
	Ein- und Ausgabemodul zur Erfassung und Generierung von Digitalsignalen (32 Kanäle)	
	Status- und Alarmausgänge / Aktoransteuerung / Steuergerätesignale / Schalterabfragen	MD32.1
Erfassung von Aufnehmern	Messverstärker zur Erfassung von Spannungen, Strömen, IEPE-Sensoren und spannungsge-speisten Aufnehmern (8 Kanäle)	
	Erfassung analoger Signalausgänge (Steuergeräte, Aufnehmer) inkl. Speisung für aktive Messaufnehmer / Zellüberwachung / IEPE-Sensorik	MA08.2
	Messverstärker zur Speisung und Erfassung ratiometrischer Aufnehmer (8 Kanäle)	
	DC-Auswertung ohmscher und piezoresistiver Halb- und Vollbrücken	MB08.1
	Messverstärker zur zeitlichen Auswertung impulsförmiger Signale (4 Kanäle)	
	Inkrementalgeber / Zähleranwendungen / Frequenz- und PWM-Erfassung	MD04.1
	Messverstärker zur Temperaturerfassung mit Thermoelementen (20 Kanäle)	
	Galvanisch getrennte Kanäle / Messstellenzuordnung über Thermoelementidentifikation	MT20.2

Technische Daten

Allgemeine Systemdaten	
Online-Datenrate	50 kSPS
Max. Anzahl Module pro System	99
Systemtakt	1 MHz
Systembusbandbreite	1,25 GBit/s
Mechanik	
Modulhöhe	140 mm
Modultiefe	187 mm
Systembreite	Abhängig vom Ausbauzustand, vgl. technische Daten der einzelnen Module
Umgebungsbedingungen	
Lagerung	-30 °C ... +85 °C, 10 % ... 90 % rel. Feuchte, nicht kondensierend
Einsatz	-30 °C ... +70 °C, 10 % ... 90 % rel. Feuchte, nicht kondensierend