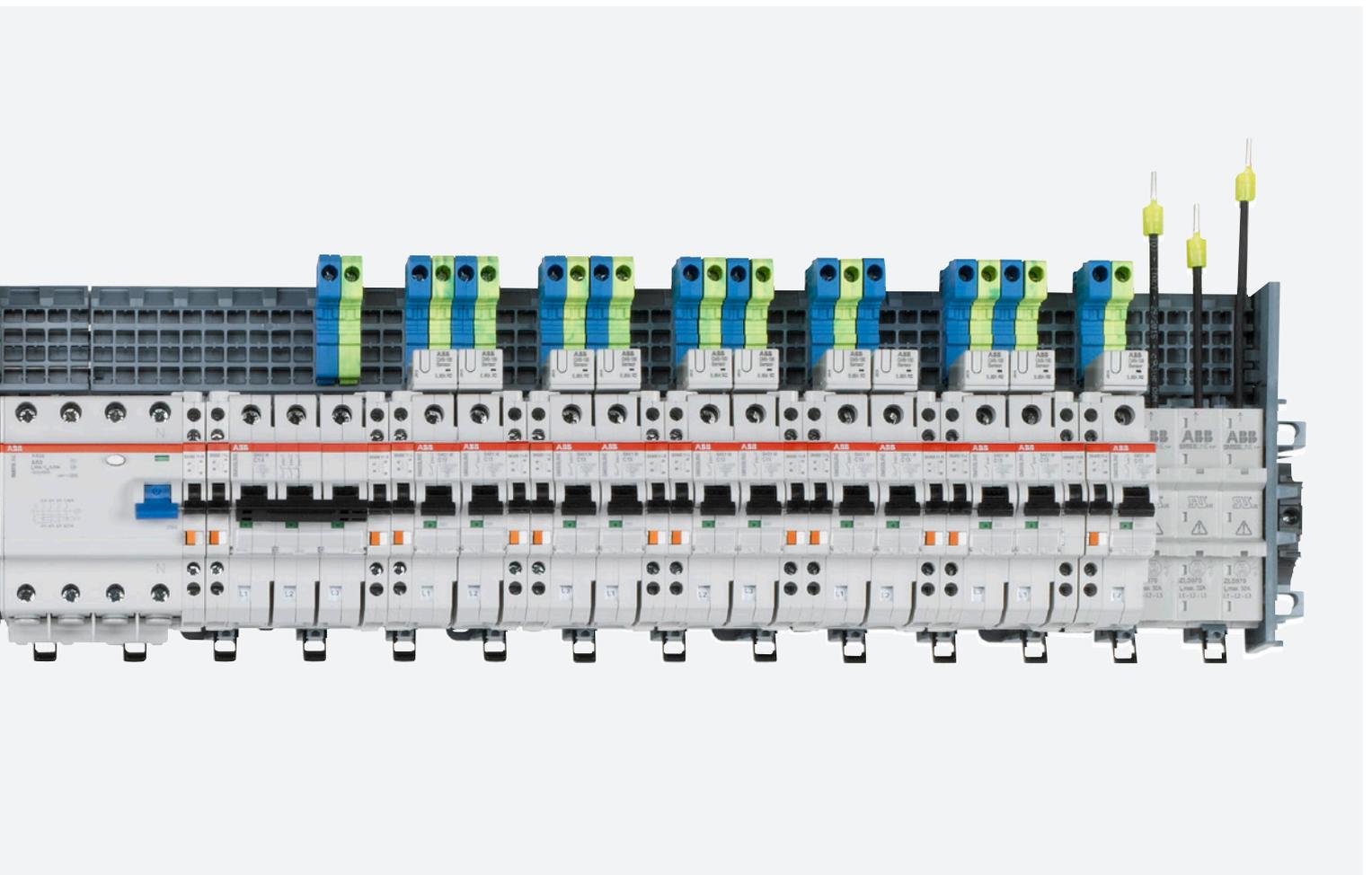


INSTALLATIONSGERÄTE

Sichere und intelligent vernetzte Energieverteilung

Mit dem Stecksockelsystem SMISLINE TP



- Energieeffizienz
- Kommunikation
- Verfügbarkeit

Das Internet wird in Zukunft in noch größerem Umfang in den Fabriken Einzug halten und die Basis für cyberphysische Systeme bilden. Die Produkte sind untereinander mit dem Internet vernetzt, wodurch reale Produktionsmittel direkt untereinander interagieren können.

Als Marktführer und Innovationstreiber verstehen wir die Herausforderungen der elektrischen Installation der Zukunft.

Unser Angebot aufeinander abgestimmter Geräte und Lösungen für den Leitungs-, Personen-, Überspannungs- und Fehlerlichtbogen-schutz sowie für Energiemanagement-systeme deckt die vollständige Bandbreite unterschiedlichster Applikationen ab.

Inhalt

003	Sichere Energieverteilung
004	Erhöhung der Effizienz
005–006	SMISLINE TP
007	Zeit- und Platzersparnis
008	Professionelles Energiemonitoring
009	Ergänzende Produkte

Sichere Energieverteilung

Voraussetzung für eine „Smart Factory“

01 Cyberphysische Systeme in einer Smart Factory

02 Ausgestatteter Verteilerschrank mit SMISSLINE TP

Der Begriff „Industrie 4.0“ steht stellvertretend für diesen Trend.

Industrie 4.0 ist für die deutsche Industrie eine große Chance, denn damit werden bis zu 30 Prozent Produktivitätssteigerung möglich. Durchsatz und Verfügbarkeit der Anlagen können gesteigert werden. Durch flexible Produktion kann eine bessere Auslastung erreicht und Skaleneffekte der Großserie können trotz individualisierten Produkten kombiniert werden. Industrie 4.0 steht des Weiteren für optimale Bedienung, zielgerichteten Service und Energieeinsparung.

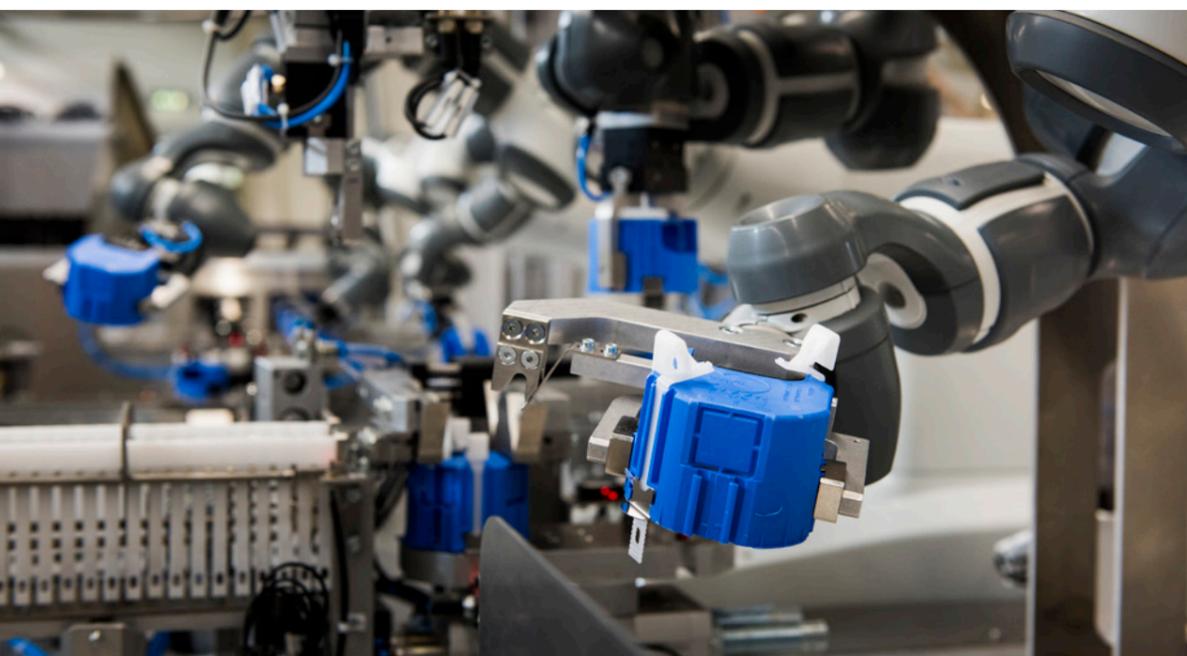
Sichere und intelligent vernetzte Energieverteilung

Der Fokus der Diskussion um das Thema „Internet der Dinge, Services und Menschen“ liegt derzeit stark auf der automatisierten Produktion inklusive der Datenkommunikation im Prozess und zu übergeordneten Systemen. Eine sichere und intelligent vernetzte Energieverteilung macht diese Prozesse im Sinne von Industrie 4.0 aber überhaupt erst möglich. ABB bietet ein vollständiges und abgestimmtes Portfolio zur Lösung der damit verbundenen Anforderungen und trägt damit zum effizienten und erfolgreichen Betrieb einer Smart Factory bei.

Wesentliche Aspekte der Energieverteilung in einer Smart Factory sind dabei die Themen Energieeffizienz und Verfügbarkeit. Detaillierte Analysen einzelner oder aller Produktionszweige erstellen die Basis für mehr Energieeffizienz, während Funktionen wie die vollständige Zustandsrückmeldung und aktive Eingriffs- und Steuermöglichkeiten dann die für die Produktion notwendige flexible Automatisierung der Energieverteilung ermöglichen.

Zusätzlich trägt eine höchstmögliche Verfügbarkeit der elektrischen Energie dazu bei, die Produktivität der gesamten Smart Factory zu steigern.

Es sind also sowohl die Automatisierung als auch die Energieversorgung Voraussetzungen für eine Smart Factory im Sinne der Industrie 4.0. Die Energieversorgung erfüllt dabei die Aufgaben sicherer Energieverteilung, Reduzierung der Ausfallzeiten und Steigerung der Verfügbarkeiten z. B. durch vollständige Selektivität, Erfassen von Messwerten und aktives Eingreifen in die Prozesse während die Automatisierung intelligente Vernetzung sicherstellt und mit den Systemen interagiert.



01

Erhöhung der Effizienz

Erweiterungen und Änderungen im laufenden Betrieb

Vorteile einer Smart Factory sind individualisierte Produkte zu Kosten einer Massenfertigung, gezielte Planung von Prozessen, niedrige Stückpreise und signifikante Produktionssteigerung, Senkung der Energiekosten, Schonung von Ressourcen und Erhöhung der Effizienz und Sicherheit.

SMISSLINE TP ist ein Stecksockelsystem, das seit 1988 erfolgreich dort eingesetzt wird, wo Sicherheit, Flexibilität und Verfügbarkeit eine große Rolle spielen. Anders als bei herkömmlichen Systemen, können die Schutzgeräte, wie z. B. ein Leitungsschutzschalter, im laufenden Betrieb lastfrei auf und entsteckt werden.

Ergänzungen, Erweiterungen und Änderungen durch das lastfreie Stecken reduzieren Stillstandszeiten Ihrer Anlage auf ein Minimum. Das Stecksockelsystem ist 100 % fingersicher (IP2XB), selbst beim Auf- und Entstecken von Schutzgeräten.

Das System kann auf eine Hutschiene oder Montageplatte horizontal oder, für das System üblich, vertikal montiert werden. Ein vertikaler Einsatz ermöglicht eine vorteilhafte Anordnung im Schaltschrank.

Gemäss EN 60898 ist die Einbaulage der Geräte nicht definiert. In der EN60898 steht unter Einbau: Der Einbau der Geräte muss nach Angaben des Herstellers erfolgen. In unseren Katalogen finden Sie die Angabe, dass der Einbau der Geräte beliebig sein darf. Ein vertikaler Einbau von SMISSLINE ist absolut unbedenklich.

Sicher

- Hohe Verfügbarkeit der Energieversorgung
- Große Sicherheit bei Wartung und Service
- Komplett fingersicher IP2XB
- Weltweite Approbationen

Flexibel

- Gemischtpolige Anordnung möglich
- Verschiedene Einspeisemöglichkeiten
- Einfach und flexibel ausbaubar

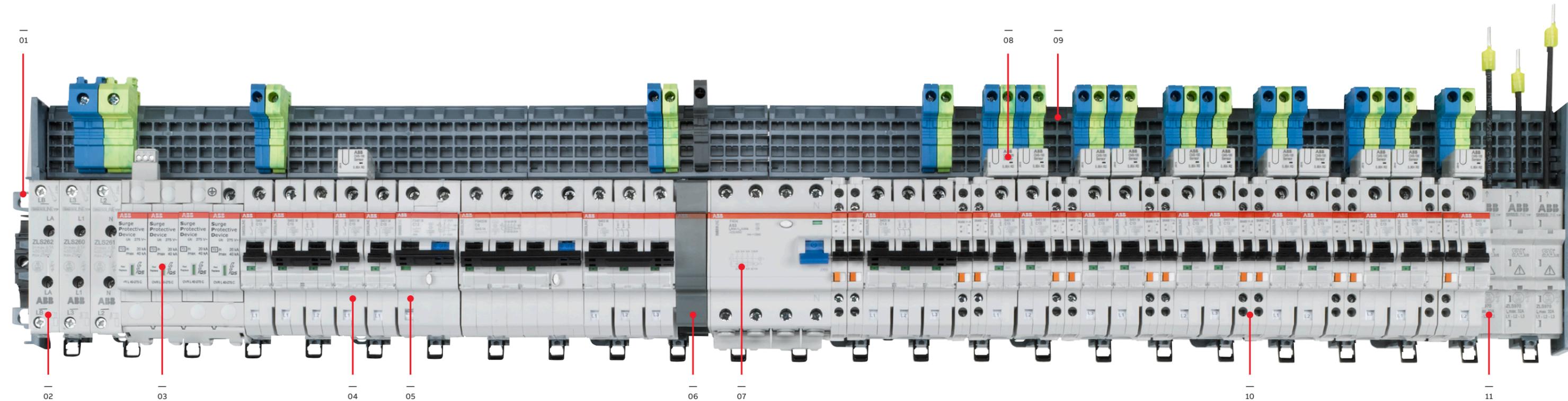
Verfügbar

- Schnelle Nutzungsänderungen
- Erweiterungen ohne Abschaltung
- Kostengünstiges Auswechseln



02

SMISSLINE TP



01 Stecksockel

Der fingersichere Stecksockel hat integrierte Sammelschienen. L1/L2/L3/N und zwei Hilfsstromschienen LA & LB, welche für die Signalisierung genutzt werden können.

02 Einspeiseelement

Es gibt drei Einspeiseelemente mit dem das System bestromt werden kann

- ZLS260 - 262 bis max. 63 A
- ZLS224 bei Einspeisung auf der linken oder rechten Seite bis 100 A, bei Mitteleinspeisung bis 160 A
- Einspeiseelement ZLS250 - 253, Einspeisung Mitte maximal 200 A

03 Überspannungsableiter

Überspannungsableiter Typ 2 der Baureihe QuickSafe sind geeignet zum Schutz von elektrischen Niederspannungsanlagen und Endgeräten im 230/400 V System. Die Überspannungsschutzeinrichtung «OVR» wird nahe vor der zu schützenden Verbraucheranlage installiert.

04 Leitungsschutzschalter S400

Der SMISSLINE Leitungsschutzschalter ist ein energiebegrenzender Schutzschalter mit hohen Leistungswerten, der sich für den industriellen Bereich sowie für gewerbliche Anwendung gleich gut eignet.

- Hohes Nennschaltvermögen von 10 kA bzw. 6 kA
- Optimaler Montage- und Anschlusskomfort
- Polleiter gegen zufälliges Berühren geschützt
- Auslösecharakteristiken B, C, D, K, UCZ/UCC

05 Kombierter FI/LS-Schalter

Die SMISSLINE Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter sind ideal für den Personen- und Sachschutz für alle neuen und bestehenden Anlagen. Zusammen mit dem Stecksockelsystem ist die Verdrahtung noch einfacher. Der 2- und 4-polige FI/LS-Schutzschalter kann direkt aufgesteckt werden. Die Eingangsverdrahtung ist somit nicht mehr notwendig. Gerade bei einer Verdrahtung mit L1, L2, L3 und N ist dies ein grosser Zeitvorteil.

06 Stromschienen-Trennstück ZLS938

Das dunkelgraue Stromschienen-Trennstück isoliert die unterbrochenen Stromschienen-Enden (z. B. bei mehreren Fehlerstrom-Schutzschalter-Gruppen) gegeneinander und kennzeichnet gleichzeitig die Trennstelle nach aussen. Das Trennstück entspricht dem Geräteprofil, der Platzbedarf beträgt eine Platzeinheit.

07 Fehlerstromschutzschalter (RCD)

Indirekteinspeisung über Fehlerstrom-Schutzschalter. Der Anschluss der Zuleitung erfolgt oben am Gerät. Bei dieser Einspeisungsvariante sind die Stromschienen und somit sämtliche nachfolgenden Geräte vor Fehlerströmen geschützt.

08 CMS-Strommesssystem

Klein im Format, riesig in der Leistung: Ob Wechsel-, Gleichoder Mischstrom – die CMS-Sensoren erfassen alle Stromarten, innerhalb eines Messbereichs von 0 - 80 A (TRMS). Selbst Oberwellenanteile im Signalverlauf werden erfasst.

09 Zusatzsockel

Der Zusatzsockel kann am Stecksockel einfach aufgesteckt werden und dient zur Aufnahme der aussen liegenden N- und/oder PE-Stromschienen.

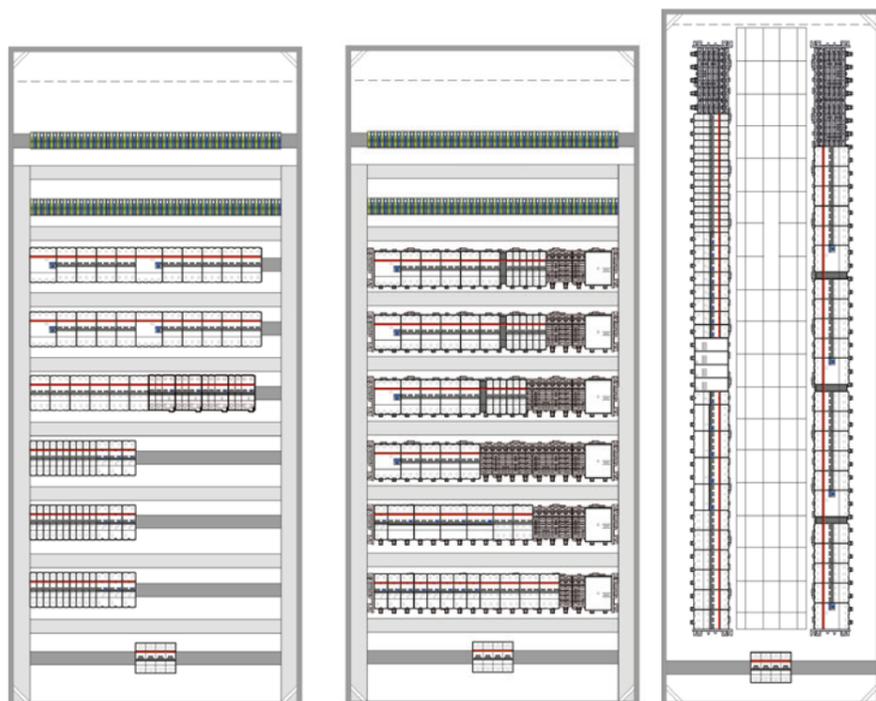
10 Hilfs- und Signalkontakte

Die Hilfs- und Signalkontakte werden jeweils links, beim Leitungsschutzschalter wahlweise auch rechts, an die Schutzgeräte angeschlappt. Für Hilfs- und Signalkontakte, die über SMISSLINE Hilfsstromschienen LA oder LB eingespeist werden, gibt es eine Version mit integrierter Kontaktierung. Daneben ist auch die konventionelle Einspeisung über Klemmen möglich.

11 Universaladapter

Mit dem Universaladapter können Sie jedes Gerät aufstecken, das auf die DIN-Schiene passt und es vom Stecksockel bestromen. Der Phasenabgriff der Steckkontakte kann von L1 auf L2 oder L3 verschoben werden. Bei der Neutralleiterversion steht der Steckkontakt fix.

Zeit- und Platzersparnis Bei Montage und Aufbau



	Konventionelle Bauart	SMISSLINE TP horizontal	SMISSLINE TP vertikal
Aufbau Schrank	2,5 h	2,5 h	2,5 h
Gerätemontage und Verkabelung	6,8 h	3,0 h	2,5 h
Verdrahtung und Abgangsklemmen	5,5 h	5,5	3,0 h
Summe	14,8 h	11,0 h	
Zeitersparnis	-	25 %	45 %
Platzersparnis	-	-	20 %

Konventionelle Montage

Der Aufbau erfordert eine umfangreiche Verkabelung der Geräte zu den Ausgangsklemmen. Der Verdrahtungsaufwand ist hier im Gegensatz zu SMISSLINE TP am grössten.

SMISSLINE TP horizontal

Die Eingangsverdrahtung ist bereits im Stecksockelsystem integriert. Im Schaltschrank reduziert dies die Verkabelung, der Schaltschrank wird dadurch deutlich übersichtlicher und aufgeräumter.

SMISSLINE TP vertikal

Zusätzlich zur integrierten Eingangsverdrahtung des Stecksockelsystems kann hier bei direkten

Abgängen auf die Eingangsklemmen verzichtet werden. Der Aufbau benötigt weniger Platz und kann rasch realisiert werden. Effekt: Die Anlage ist klar strukturiert und übersichtlich – bei maximaler Kosten- und Zeitersparnis.

In der Senkrechten voller Vorteile

Durch den senkrechten Aufbau mit SMISSLINE TP ergibt sich eine kompakte Bauform, die sowohl bei Neu- als auch bei Umbauten maximale Flexibilität sowie Zeit- und Kostenersparnisse ermöglicht. Auch deshalb bietet dieses Stecksockelsystem mit integrierten Sammelschienen Planern, Schaltanlagenbauern und Endkunden gleichermaßen Vorteile.

Professionelles Energiemonitoring Schonung von Ressourcen und Erhöhung der Effizienz

- 01 Anbau von Sensoren zur Strommessung
- 02 Control Unit CMS-700

Sensoren zur Strommessung können an SMISSLINE Schutzgeräte leicht angebaut und flexibel mit einer individuellen Busleitung verbunden werden. Zentraler Sammelpunkt für die Strommesssensoren sind die auf SMISSLINE aufsteckbaren Zentraleinheiten, Control Units genannt. Die Control Unit CMS-700 ist das Universal-Messgerät zur Erfassung von Leistung und Energie.



01

— So einfach ist integrative Leistungs- und Energieerfassung mit SMISSLINE TP.



02

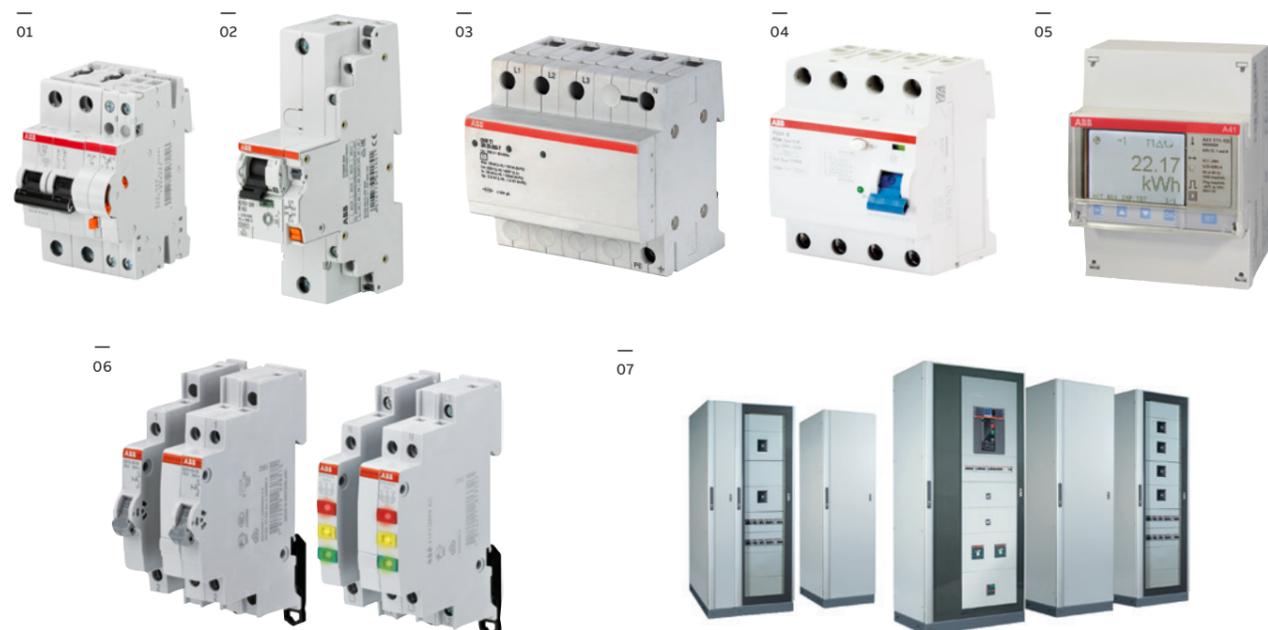
In Zweckbauten wie u. a. Bürogebäuden oder Industrieanlagen wird professionelles Energiemonitoring immer wichtiger um Einsparpotentiale zu identifizieren.

Mit dem CMS-700 können abgangsseitig AC- und DC-Ströme von bis zu 3 x 32 Sensoren gemessen werden und somit die Energie und Leistungsdaten (eingangsseitige Wirk- und Blindleistung) von bis zu 96 Sensoren auf einmal erfassen. Bei der Identifizierung der CMS-700 über Modbus RTU können bis zu 246 verschiedene Geräte adressiert werden.

Mehr Komfort bei der Parametrierung und Visualisierung dank integriertem Web-Server

Die Control Unit CMS-700 überzeugt durch den integrierten Web-Server, der einen komfortablen Zugriff sowohl auf die Messdaten als auch auf die Parametrierung des Systems ermöglicht. Die beiden Schnittstellen LAN (TCP/IP oder Modbus TCP) und RS-485 (Modbus RTU) garantieren eine unkomplizierte Einbindung in jede IT-Infrastruktur. Zudem können die Daten über ein SNMP Protokoll ausgelesen werden.

Ergänzende Produkte



01 Sicherungsautomaten (MCB)

ABB Sicherungsautomaten schützen wirkungsvoll vor Überlast und Kurzschluss in elektrischen Installationen. Der umfassende Anwendungsbereich bietet zuverlässige Sicherheit für industrielle Anlagen. Rückmeldungen über Hilfskontakte erlauben die Einbindung in übergeordnete Kommunikationssysteme, die Kombination mit Motorantrieben eine Fernsteuerung der Schutzgeräte.

02 Selektive Hauptsicherungsautomaten

Selektive Sicherungsautomaten dienen dem Überlast- und Kurzschlusschutz in elektrischen Anlagen mittels strombegrenzender Selektivität. Der S750 (DR) unterstützt den nachgeschalteten Sicherungsautomat im Kurzschlussfall und begrenzt zusätzlich die Energie, die die Anlage und somit auch das Versorgungsnetz im Kurzschlussfall belastet. Selektive Sicherungsautomaten eignen sich für den Schutz von Verteilerkreisen und bieten die ideale Lösung in Energieverteilungssystemen, in denen maximale Verfügbarkeit gefordert ist. Rückmeldungen über Hilfskontakte geben einen permanenten Überblick über die Verfügbarkeit der elektrischen Energieversorgung.

03 Überspannungs-Schutzeinrichtungen (SPD/OVR)

Die OVR-Reihe schützt elektrische Anlagen und Geräte gegen gefährliche transiente Überspannungen und Spannungsimpulse durch Blitzschlag und Schaltvorgänge im Stromnetz. Durch den Einbau von OVR Überspannungsschutz Ableitern wird die Verfügbarkeit der elektrischen Anlage sicher gestellt. Ein zusätzlicher Back-up Schutz kann mit ABB Sicherungsautomaten und einer Phasenschiene effizient angebaut werden. Mit einem Hilfsschalter kann auch der Schaltzustand des Backupschutzes ausgewertet werden.

04 Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD)

RCDs bieten Personen- und Sachschutz sowie einen Schutz vor elektrisch gezündeten Bränden. Ein umfassendes Angebot für alle Industrieanwendungen, mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen für alle Fehlerstrom-Formen und Anwendungen vom Typ A, A AP-R, F,

B, B+ sowie selektive Ausführungen. Sie ermöglichen somit einen sicheren Betrieb der Fabrik. Hilfskontakte und Motorantriebe erlauben zusätzlich die aktive Einbindung der Produkte in das Automatisierungssystem der Fabrik.

05 Energiezähler

Die Verwaltung der Stromversorgung hat Priorität. Ohne Messung des Verbrauchs lässt sich die Effizienz nur unzureichend verbessern. Die Verbrauchsmessung einer elektrischen Anlage kann Aufwand und Geld sparen. Das Hinzufügen von Energiezählern zur Untermessung und ein Strommesssystem zur Zweigüberwachung ermöglichen die Überwachung des Energieverbrauchs von der Energiezufuhr bis in den letzten Zweig und sind damit die Basis für die energieeffiziente Automatisierung einer „Smart Factory“ sowie zum Aufbau eines Energiemanagementsystems.

06 Modulare Installationsgeräte

Die modularen Installationsgeräte runden das Sortiment für die DIN-Schiene ab. Für vielfältige Anwendungen stehen von Tastern, Schaltern, Leuchtmeldern über Stromstoßschalter und Installationsrelais bis hin zu Dimmern, Zeitschaltuhren, Timer und Zeitrelais eine große Auswahl an Geräten zur Verfügung. Sie bieten somit vielfältige Möglichkeiten für die Steuerung und die Rückmeldung von automatisierten Prozessschritten in der Energieverteilung und im Prozess der Smart Factory.

07 Energieverteilssysteme ab 1.000A (System pro Epower - SpEp)

Die Produktreihe besteht aus drei verschiedenen Ausbaukonzepten: Das **Leerrhäuse** für den kundenspezifischen Ausbau, beispielsweise mit CombiLine-Modulen, das **SpEp 185mm System** für Schaltanlagen bis zu 2.000A und die **Power Module** (beides über die Systempartner von ABB beziehbar).

Die Auswahl an Varianten für Haupt- und Unterverteiler wurde von ABB um das neue **System pro Epower Energy Distribution** erweitert. Die Felder haben eine funktionelle Höhe von 1.800 mm (Ausßenmaß: 2.000 mm). Für den Einbau der Schaltgeräte stehen Felder in drei verschiedenen Breiten (350, 600, 850, 1.100 und 1.350 mm) zur Verfügung.



ABB STOTZ-KONTAKT GmbH
Kundencenter
Eppelheimer Straße 82
69123 Heidelberg, Deutschland
Tel. +49 (0) 6221 701-777
Fax +49 (0) 6221 701-771
info.stotz@de.abb.com
www.abb.de/stotzkontakt

abb.de/smissline