



Future Distribution
Substation mit integrierter
IoT-Anbindung



Info zur Bedienung

Mittelspannung

Mittelspannung Intro

8DJH

8DJH Compact

8DJH 36

8DJH 12 – blue GIS

Transformator

Niederspannung

Fernwirkeinheit

IoT-Anbindung

Bedienen & Beobachten

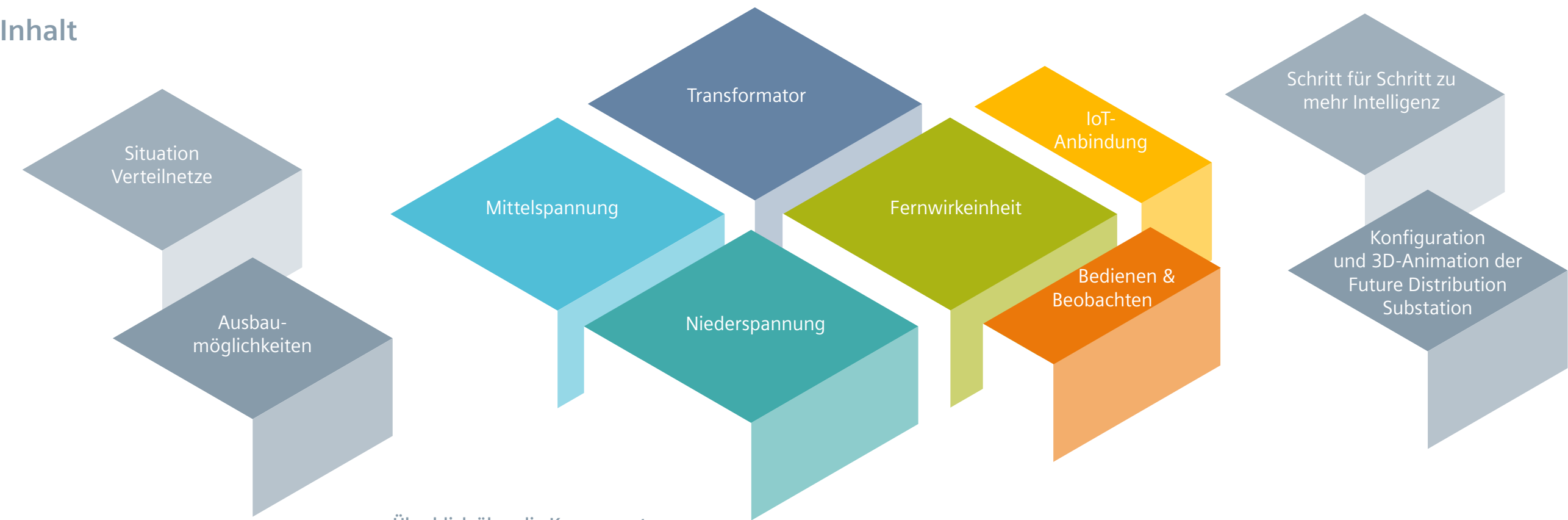
Hinweis:

Die umfangreiche Funktionalität des iPDF erhalten Sie durch die Verwendung des Acrobat Readers oder des Browsers Chrome. Für das ipad ist der kostenlose PDF-Viewer Version 3.4 von PSPDFKit geeignet.

 [Link zur Produktwebseite](#)

--	--	--	--	--	--	--	--

Inhalt



Überblick über die Komponenten			
Situation Verteilnetze	4	Mittelspannung	7
Ausbaumöglichkeiten	5	Mittelspannung Intro	8
		8DJH	9
		8DJH Compact	10
		8DJH 36	11
		8DJH 12 – blue GIS	12
		SICAM FCM	13
		Transformator	14
		Sensformer®	15
		Niederspannung	16
		Leistungsschalter 3WL und 3VA	17
		Sicherungslasttrennschalter 3NJ4 / 5 und Sicherungen 3NA / 3ND	18
		Mehrkanal-Strommesssystem SEM3	19
		SICAM Q100	20
		Fernwirkeinheit	21
		Distribution Automation Box	22
		SICAM A8000	23
		IoT-Anbindung	24
		EnergyIP Assetguard	25
		SICAM Navigator App	26
		Bedienen & Beobachten	27
		SICAM SCC Compact	28
		Schritt für Schritt zu mehr Intelligenz	29
		Das moderne Konzept für das intelligente Netz der Zukunft	29
		Konfiguration und 3D-Animation der Future Distribution Substation	
		Konfiguration	30
		3D-Animation	31



Situation Verteilnetze

Stromnetze der Mittel- und Niederspannung müssen sich Veränderungen durch die steigende Integration dezentraler Einspeisungen erneuerbarer Energie und die aufkommende Elektromobilität im individuellen Personenverkehr stellen.

Während die vermehrt benötigte Anschlusskapazität auch mittels Netzausbau zur Verfügung gestellt werden kann, lassen sich Effekte aufgrund wechselnder Energieflussrichtung, Lastschwankungen und Spannungsbandeinhaltung nur mit intelligenten Lösungen in den Griff bekommen.

Die Future Distribution Substation von Siemens mit integrierter IoT-Anbindung ist die Siemens Lösung um Ihr Verteilnetz für die Herausforderungen der Energiewende zu rüsten. Digitalisierung, Dekarbonisierung, Dezentralisierung und der steigende Energiebedarf stehen im Fokus.

Digitalization

```
1101000010
0101011010
1101100010
0101001010
```

Decarbonization



Decentralization



Demand of Energy

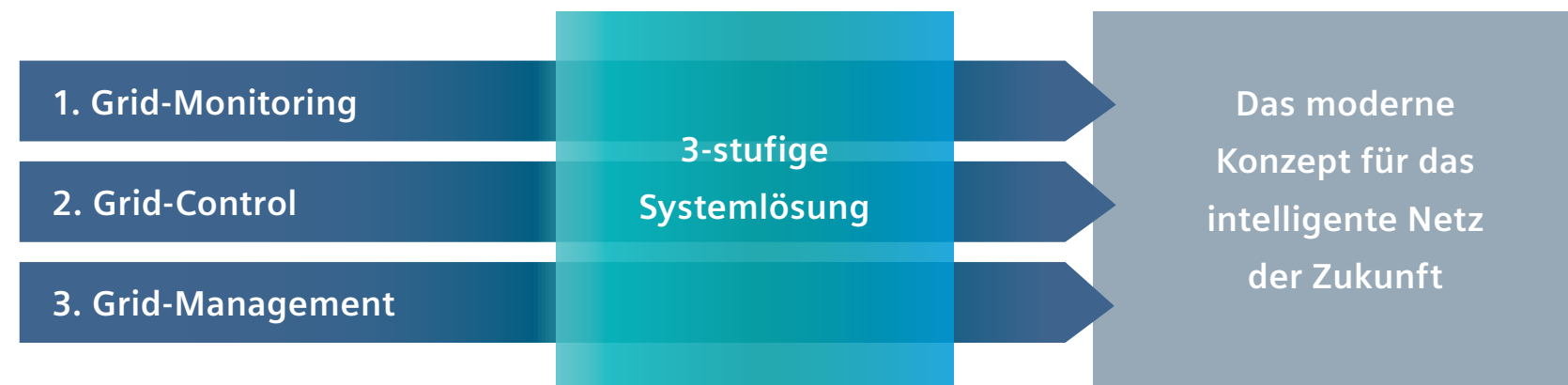


Future Distribution Substation

- Zukunftssichere Funktionalität, konsequent auf Umweltfreundlichkeit und Platzersparnis optimiert
- Hohe Effizienz und geringe Betriebskosten
- Modularität und Flexibilität der Komponenten
- Effektives Netz- und Assetmanagement
- Überwachung und Sicherung der Energiequalität
- Ökoeffiziente Ringkabelschaltanlage und Verteilnetztransformator
- IoT-Anbindung
- Standardisierte IEC-Kommunikationsprotokolle
- Sensorik und Apps für Zustandsüberwachung und Verteilnetzautomatisierung
- Innovative Niederspannungskomponenten



Die intelligente Ortsnetzstation steht für eine zukunftssichere Energieverteilung



In der ersten Stufe liegt der Fokus auf der Überwachung der Ortsnetzstation, um eine schnelle Fehlerlokalisierung zu ermöglichen und eine höhere Verfügbarkeit zu erreichen. Trotzdem fallen für die Störungsbeseitigung immer noch Fahrtzeiten zu den Ortsnetzstationen an und verhindern damit eine deutliche Reduzierung der Ausfallzeiten.

Typische Ausfallzeiten von Ortsnetzstationen liegen heute im Stundenbereich, da Servicemannschaften im betroffenen Ring die Schadstelle vor Ort ausfindig machen, zur jeweiligen Ortsnetzstation fahren und den Fehler freischalten müssen.

Der Einsatz von Kurzschluss- /Erd-schlussrichtungsanzeigern bringt nur eine Verbesserung für eine schnelle Fehlerlokalisierung.

Eine weitergehende Verkürzung bietet die Stufe 2 durch den Einsatz von Fernwirkgeräten, die in ihrem Leistungsumfang genau auf diese Aufgabe zugeschnitten sind.

In Kombination mit Motorantrieben in den Mittelspannungsschaltanlagen können Ausfallzeiten durch die Fernsteuerbarkeit von Stunden auf einige Minuten reduziert werden.

Ziel der dritten Stufe ist es, mittels Einsatz von Steuer- und Regelalgorithmen diesen Auswirkungen entgegenzuwirken und erlaubte Grenzen des Verteilnetzes wieder einzuhalten.

Immer gut versorgt – Die Future Distribution Substation von Siemens als das optimale Lösungskonzept.

Die intelligente Ortsnetzstation ermöglicht eine effektive Überwachung und Steuerung Ihrer Verteilnetze. Mit der optimierten Netzführung in automatisierten IT-Systemen können Sie Ihr Verteilnetz flexibel anpassen und so einem kostenintensiven Netzausbau entgegenwirken.

Sie arbeiten kosteneffizient in der Systementwicklung und im späteren Betrieb.



Überblick über die Komponenten

Mittelspannung

Transformator

Niederspannung

Fernwirkeinheit

IoT-Anbindung

Bedienen & Beobachten

Mittelspannung

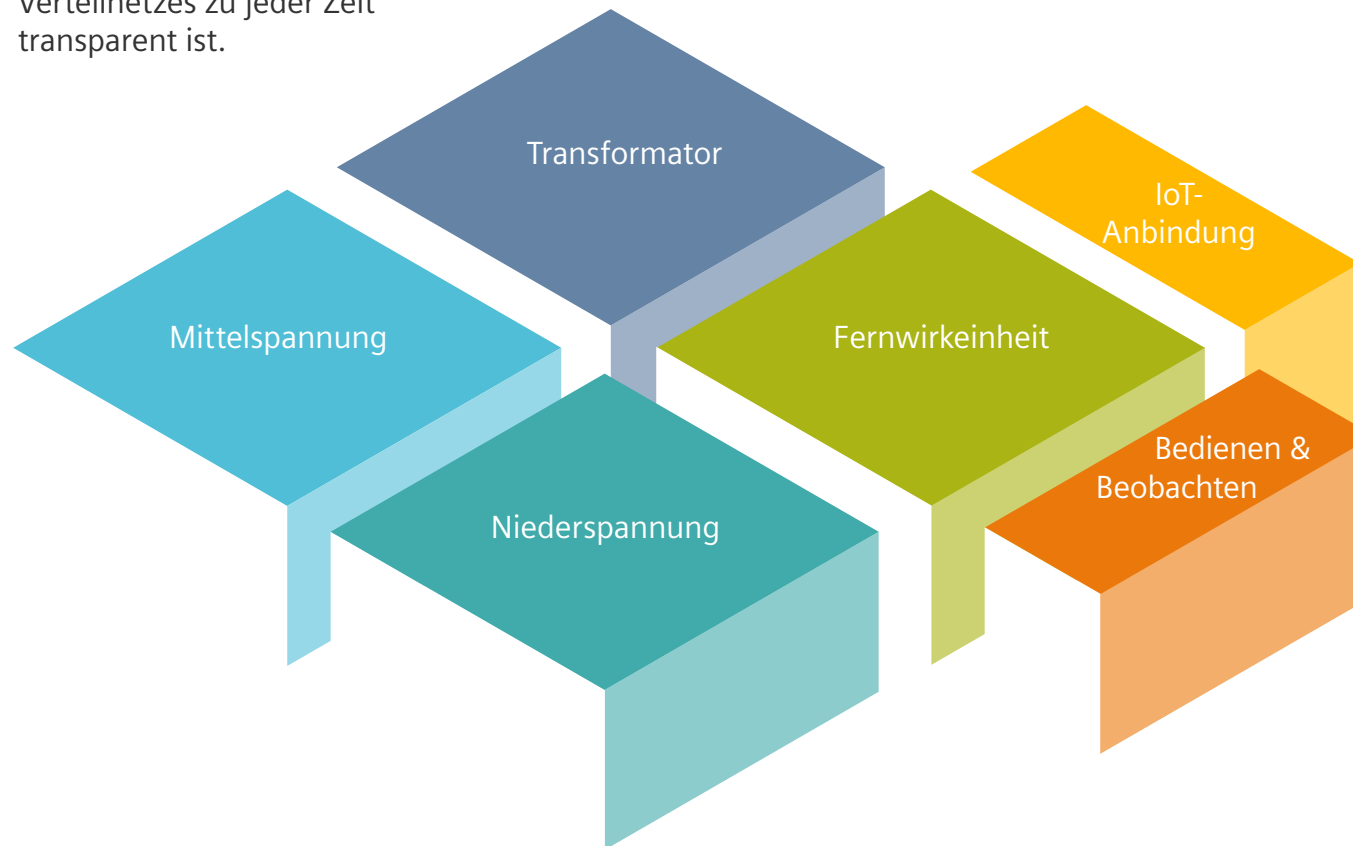
Durch den Einsatz von intelligenten Kurzschlussanzeigern und Sensoren werden Mittelspannungsschaltanlagen der 8DJH-Familie zu Datenlieferanten, damit der Zustand des Verteilnetzes zu jeder Zeit transparent ist.

Transformator

Überwachen Sie den Status Ihres digitalen Transformators (Sensformer®) – von überall und zu jeder Zeit – und optimieren Sie den Betriebsablauf.

Fernwirkeinheit

Die wirtschaftliche und vielseitige Lösung für die Überwachung, Steuerung und Automatisierung der vollständigen Future Distribution Substation.



Niederspannung

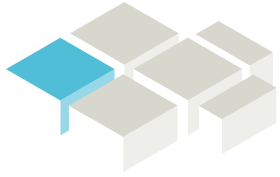
Neben den Niederspannungskomponenten der Schutztechnik spielt auch das Energiemonitoring eine bedeutende Rolle. Es liefert mehr Transparenz über alle Energiedaten für die normgerechte Überwachung, Auswertung und Steuerung.

IoT-Anbindung

Digitalisierung ermöglicht die cloud-basierte Analyse von Assets, Power Quality Problemen, Netzanomalien und Netzausfällen.

Bedienen & Beobachten

SICAM SCC Compact, optimiertes HMI-System für kleine bis mittlere Verteilnetzstationen.



Überblick über die Komponenten

Mittelspannung

Mittelspannung Intro

8DJH

8DJH Compact

8DJH 36

8DJH 12 – blue GIS

SICAM FCM

Transformator

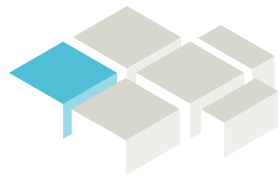
Niederspannung

Fernwirkeinheit

IoT-Anbindung

Bedienen & Beobachten





Mittelspannung Intro

Überblick über die Komponenten

Mittelspannung

Mittelspannung Intro

8DJH

8DJH Compact

8DJH 36

8DJH 12 – blue GIS

SICAM FCM

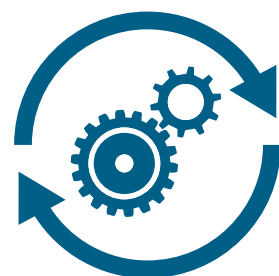
Transformator

Niederspannung

Fernwirkeinheit

IoT-Anbindung

Bedienen & Beobachten



Zuverlässig

Die gasisolierten Mittelspannungsschaltanlagen von Siemens leisten seit über 30 Jahren einen entscheidenden Beitrag für die nachhaltige Sicherung der Energieversorgung. Dabei bilden die Schaltanlagen der 8DJH-Familie die Grundlage für die Anwendungen in Future Distribution Substations. Von der reinen Blockanlage bis zu modularen Einzelfeldern, die 8DJH-Familie lässt kaum Wünsche offen, um spezifische Schaltanlagenkonfigurationen zu realisieren.



Sicher

Die Schaltanlagen der 8DJH-Familie sind umweltunabhängig. Hermetisch dicht verschweißte Anlagenbehälter aus Edelstahl sowie einpolige Feststoffisolierung machen die unter Hochspannung stehenden Teile der Primärstrombahn der Schaltanlage 8DJH unempfindlich gegen bestimmte aggressive Umgebungsbedingungen, wie salzhaltige Luft, Luftfeuchtigkeit, Staub und Betauung. Alle Anlagen sind störlichtbogengeprüft und verfügen über eine hohe Betriebs- und Personensicherheit.



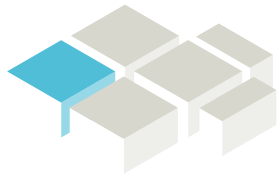
Wirtschaftlich

Überall, wo Platzangebot, Erweiterbarkeit und Wartungsfreiheit eine wichtige Rolle spielen, bieten gasisolierte Schaltanlagen von Siemens für jede Anwendung die richtige Technologie. Siemens zeichnet sich aus durch klimaunabhängige, langlebige und wartungsfreie Schaltanlagen.



Intelligent

Die Schaltanlagen erfüllen alle Voraussetzungen für die Integration in eine intelligente Netzinfrastruktur. Sie können mit Motorantrieben, Sensoren zur Strom- und Spannungsmessung, Spannungsprüf- und -messgeräten, Kurzschlussanzeigern, wie den SICAM FCM, und weiteren Erfassungssystemen ausgestattet werden. RTU's (Remote Terminal Units = Fernwirkgeräte) können wahlweise direkt in die Schaltfelder, in Niederspannungsschränke auf dem Schaltfeld, oder über eine Steckverbindung in separate Niederspannungsschränke integriert werden.



Überblick über die Komponenten

Mittelspannung

Mittelspannung Intro

8DJH

8DJH Compact

8DJH 36

8DJH 12 – blue GIS

SICAM FCM

Transformator

Niederspannung

Fernwirkeinheit

IoT-Anbindung

Bedienen & Beobachten



8DJH

Gasisolierte Schaltanlage für sekundäre Verteilungsebene bis 24 kV

8DJH Schaltanlagen sind fabrikfertige, typgeprüfte, dreipolig metallgekapselte Einfachsammschienenanlagen für Innenraumaufstellung.

Eine für alle Fälle

8DJH Schaltanlagen sind flexibel mit Einzelfeldern und effizient mit Schaltfeldblöcken. Diese sind beliebig anreih- und erweiterbar, und das ohne Gasarbeiten vor Ort.

Technische Daten

Bemessungswerte bis	17,5 kV, 25 kA, 1 s	24 kV, 20 kA, 3 s
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz
Bemessungs-Betriebsstrom – Sammelschiene bis	630 A	630 A
Bemessungs-Betriebsstrom – Abzweige bis	630 A	630 A
Sammelschiene	Einfachsammschiene	
Isolationsmedium	Gasisoliert	
Schaltanlagenbehälter	Hermetisch gekapselt	
Schaltanlagentyp	Fabrikgefertigte, typgeprüfte, metallgekapselte Schaltanlage nach IEC 62271-200. Anreihbar und erweiterbar (Option), Schaltfeldblöcke bestehend aus 2, 3 und 4 Schaltfeldern	
Störlichtbogenqualifikation (Option)	IAC A FL/FLR 21 kA, 1 s	

Abmessungen

Blockbreite abhängig von Anzahl und Typ der Felder	620 mm bis 1720 mm
Höhe (ohne Niederspannungsschrank)	Optional 1200 mm, 1400 mm oder 1700 mm (jeweils ohne Niederspannungsschrank)
Höhe des Niederspannungsschranks	Optional 200 mm, 400 mm, 600 mm, 900 mm
Tiefe	775 mm



Überblick über die Komponenten

Mittelspannung

Mittelspannung Intro

8DJH

8DJH Compact

8DJH 36

8DJH 12 – blue GIS

SICAM FCM

Transformator

Niederspannung

Fernwirkeinheit

IoT-Anbindung

Bedienen & Beobachten



8DJH Compact

Gasisolierte Schaltanlage für sekundäre Verteilnetze bis 24 kV

8DJH Compact Schaltanlagen sind fabrikfertige, typgeprüfte, dreipolig metallgekapelte Einfachsammschienenanlagen für Innenraumaufstellung.

Maximale Funktion auf kleinster Fläche

Dank ihrer kompakten Maße lässt sie sich einfach in neuen Ortsnetzstationen einbauen und ist die ideale Retrofit-Schaltanlage für bestehende Kompaktstationen.

Technische Daten

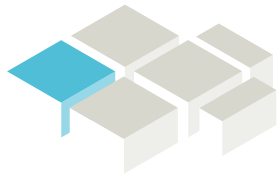
Bemessungswerte bis	17,5 kV, 25 kA, 1 s	24 kV, 20 kA, 3 s
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz
Sammelschienenstrom bis	630 A	630 A
Abzweigstrom bis	630 A	630 A
Sammelschiene	Einfachsammschiene	
Isolation	Gasisoliert	
Schaltanlagenbehälter	Hermetisch gekapselt	
Schaltanlagentyp	Fabrikgefertigte, typgeprüfte, metallgekapelte Schaltanlage nach IEC 62271-200 3-, 4- und 6-feldige Schaltfeldblöcke	

Klassifizierung gemäß IEC 62271-200

Schottungsklasse PM	PM
Kategorie der Betriebsverfügbarkeit	LSC 2
Zugänglichkeit der Schotträume	Sammelschienenraum: nicht zugänglich Schaltgeräteraum: nicht zugänglich Kabelanschlussraum: verriegelungsgesteuert
Störlichtbogenqualifikation	IAC A F/FL/FLR 21 kA, 1 s

Abmessungen

Blockbreite abhängig von Anzahl und Typ der Felder	620 mm, 700 mm, 930 mm, 1010 mm, 1240 mm, 1400 mm
Feldhöhe	Wahlweise 1400 mm oder 1700 mm
Feldtiefe	775 mm



Überblick über die Komponenten

Mittelspannung

Mittelspannung Intro

8DJH

8DJH Compact

8DJH 36

8DJH 12 – blue GIS

SICAM FCM

Transformator

Niederspannung

Fernwirkeinheit

IoT-Anbindung

Bedienen & Beobachten



8DJH 36

Gasisolierte Schaltanlage für sekundäre Verteilungsebene bis 36 kV

8DJH 36 Schaltanlagen sind fabrikfertige, typgeprüfte, dreipolige metallgekapselte Einfach sammelschienenanlagen für Innenraumaufstellung. Typische Einsatzgebiete sind öffentliche und industrielle Energienetze bei Energieversorgungsunternehmen oder Windkraft- und Solaranlagen.

Modularer Aufbau

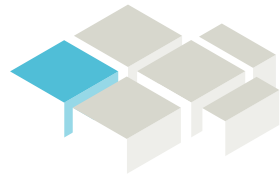
Abhängig vom jeweiligen Einsatzgebiete sind erweiterbare Einzelfelder oder Blöcke verfügbar. Bestehende Anlagen können vor Ort erweitert werden. Bei der Montage vor Ort sind keine Gasarbeiten notwendig.

Technische Daten

Bemessungswerte bis	36 kV, 25 kA, 3 s
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz
Bemessungs-Betriebsstrom – Sammelschiene bis	630 A
Bemessungs-Betriebsstrom – Abzweige bis	630 A
Sammelschiene	Einfachsammelschiene
Isolationsmedium	Gasisoliert
Schaltanlagenbehälter	Hermetisch gekapselt
Schaltanlagentyp	Fabrikgefertigte, typgeprüfte, metallgekapselte Schaltanlage nach IEC 62271-200. Anreihbar und erweiterbar (Option), Schaltfeldblöcke bestehend aus 2, 3 und 4 Schaltfeldern
Störlichtbogenqualifikation (Option)	IAC A FL/FLR 25 kA 1 s

Abmessungen

Abzweigbreite	430 mm, 500 mm, 590 mm, 1100 mm
Blockbreite abhängig von Anzahl und Typ der Felder	930 mm, 1020 mm, 1360 mm, 1450 mm
Höhe (ohne Niederspannungsschrank)	1600 mm
Höhe des Niederspannungsschranks	200 mm, 400 mm, 600 mm
Tiefe	920 mm, 1035 mm (mit rückseitigem Druckentlastungskanal)



Überblick über die Komponenten

Mittelspannung

Mittelspannung Intro

8DJH

8DJH Compact

8DJH 36

8DJH 12 – blue GIS

SICAM FCM

Transformator

Niederspannung

Fernwirkeinheit

IoT-Anbindung

Bedienen & Beobachten



8DJH 12 – blue GIS

Ringkabelschaltanlage für die sekundäre Verteilebene bis 12 kV

Die gasisierte Mittelspannungsschaltanlage 8DJH 12 – blue GIS ist mit dem neuen Isoliermedium „Clean Air“, basierend auf den Bestandteilen reiner Umgebungsluft und der Integration von Komponenten zur Zustandsüberwachung und Verteilnetzautomatisierung, eine Innovation mit weitreichenden Vorteilen.

Die Innovation für Mittelspannungsschaltanlagen

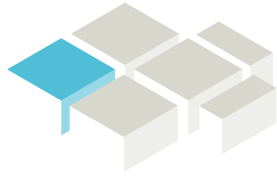
Die neue gasisierte Lastschaltanlage (Ring Main Unit) vereint so die Nachhaltigkeit des „blue GIS“-Portfolios mit den Vorteilen der bewährten 8DJH-Produktfamilie. Eingesetzt wird die Schaltanlage in öffentlichen und industriellen Energienetzen der sekundären Verteilungsebene. Die Mittelspannungsschaltanlage ist fernsteuerbar, kommunikationsfähig und kann an IoT-Plattformen wie MindSphere, das cloudbasierte, offene IoT-Betriebssystem von Siemens, und auch andere Systeme angebunden werden.

Technische Daten

Bemessungswerte bis	7,2 kV, 20 kA, 1 s	12 kV, 20 kA, 1 s
Bemessungsfrequenz	50 Hz	50 Hz
Bemessungs-Betriebsstrom – Sammelschiene bis	630 A	630 A
Bemessungs-Betriebsstrom – Abzweige bis	630 A	630 A
Sammelschiene	Einfachsammelschiene	
Isolationsmedium	Clean Air	
Schaltanlagenbehälter	Hermetisch gekapselt	
Schaltanlagentyp	Fabrikgefertigte, typgeprüfte, metallgekapselte Schaltanlage nach IEC 62271-200. Anreihbar und erweiterbar (Option)	
Störlichtbogenqualifikation (Option)	IAC A FL/FLR 20 kA 1 s	

Abmessungen

Blockbreite abhängig von Anzahl und Typ der Felder	1050 mm
Höhe (ohne Niederspannungsschrank)	1400 (optional 1200 mm)
Höhe des Niederspannungsschranks	Optional 200 mm, 400 mm, 600 mm
Tiefe	775 mm



Überblick über die Komponenten

Mittelspannung

Mittelspannung Intro

8DJH

8DJH Compact

8DJH 36

8DJH 12 – blue GIS

SICAM FCM

Transformator

Niederspannung

Fernwirkeinheit

IoT-Anbindung

Bedienen & Beobachten



SICAM FCM

SICAM FCM – Der Finger am Puls Ihres Verteilnetzes

Der SICAM FCM (Feeder Condition Monitor) ist ein Kurz- und Erdschlussanzeiger mit Richtungsangabe, der mit Schutzalgorithmen und sog. Low-Power Sensor-Technologie entsprechend IEC 61869-10/-11 und IEC 60044 arbeitet. Alternativ kann der SICAM FCM auch mit einem kapazitiven Spannungsabgriff angebunden werden. Damit ist eine kostengünstige gerichtete Fehlererkennung im Kabelnetz realisierbar. Zusätzlich besteht mit dem SICAM FCM die Möglichkeit über die integrierte Modbus RTU-Schnittstelle aktuelle Messwerte zur Verfügung zu stellen und eine präzise Beurteilung des Verteilnetzes zu gewährleisten.

SICAM FCM – Benefits

- Umfangreiche Mess- und Betriebswerte
- Messgenauigkeit 99,5% für Spannung und Strom
- Nutzbar in geerdeten, isolierten und gelöschten Netzen
- Integrierter Lastfluss-Richtungsanzeiger
- Korrekturfaktoren zur Erhöhung der Messgenauigkeit
- Gerichtete Kurz- und Erdschlusserfassung
- Kosteneinsparung durch genaue und schnelle Fehlerlokalisierung
- Selektive Fehlerinformation mit Richtungsanzeige als Basis für „Self-Healing“-Anwendungen
- Direkte Spannungsmessung im Niederspannungsnetz
- Fernparametrierung / Firmwareupdate via SICAM A8000 und Modbus
- Drehfeldüberwachung

Der SICAM FCM ist der erste Kurzschlussanzeiger, der normgerechte Sensoren nach IEC 60044-7 /-8 unterstützt. Dies garantiert eine hochgenaue Messung ohne Einmessen und Anpassen an die Primärgrößen.

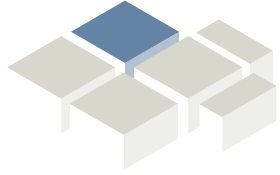


Technische Daten

Bedienung	4 Funktionstasten
Display	Darstellung aktueller Messwerte bzw. Fehlerinformationen
Signalisierung	1 LED rot – Fault: signalisiert „Fehler im Netz erkannt“ 1 LED gelb – Com: signalisiert „aktive Kommunikation“ 1 LED grün – Run: signalisiert SICAM FCM „in Betrieb“
Spannungssensoreingänge	3 × 100 V / $\sqrt{3}$ oder Low-Power Sensoren 3,2 5V / $\sqrt{3}$ (gemäß IEC 61869-11 und IEC 60044-7)
Stromsensoreingänge	3 × Low-Power Sensoren 225 mV bei 300 A (gemäß IEC 61869-10 und IEC 60044-8) Alternative: Stromeingang L2 sensitive Erdfehlererfassung Low-Power Sensor 225 mV bei 60 A (gemäß IEC 61869-10 und IEC 60044-8)
Kommunikation	Schnittstelle RS485-Modbus RTU
Zeitsynchronisierung	Modbus RTU
Hilfsspannung	AC 230 V, DC 24 – 250 V
Batterie	2000 Std, Lebensdauer > 15 Jahre
Gehäuse	Polykarbonatgehäuse für Schaltschrankmontage
Temperaturbereich	-40 °C bis +70 °C
Schutzklasse	IP40 (Front)

Abmessungen

Breite × Höhe × Tiefe	96 × 48 × 109,5 mm
-----------------------	--------------------



Überblick über die Komponenten

Mittelspannung

Transformator

Sensformer®

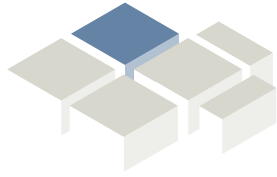
Niederspannung

Fernwirkereinheit

IoT-Anbindung

Bedienen & Beobachten





Überblick über die Komponenten

Mittelspannung

Transformator

Sensformer®

Niederspannung

Fernwirkeinheit

IoT-Anbindung

Bedienen & Beobachten



Sensformer®

Siemens Transformatoren werden konnektiv. Nutzen Sie die Daten ihrer Öltransformatoren (FITformer®) oder Trockentransformatoren (Geafol® & Careco®). Tauchen Sie in die Digitalisierung ein und optimieren Sie Ihre betrieblichen und geschäftlichen Entscheidungen.

Sensformer® – Benefits

Überwachen Sie den Status Ihres Transformators – von überall und zu jeder Zeit – und optimieren Sie den Betriebsablauf. Mit Sensformer® werden Sie über den Betriebszustand Ihrer Transformatoren informiert und bekommen Hinweise, wenn Anomalien auftreten. Die Folge: mehr Transparenz und Flexibilität bei minimierten Risiken und Kosten.

Technische Merkmale

Ein Sensformer® enthält die notwendigen Sensoren zur Eingabe der wichtigsten Betriebsparameter – Ölstand, Öl- oder Wicklungstemperatur, Unterspannungs-Wicklungsstrom und GPS-Standort. Um in die Welt der digitalisierten Transformatoren einzusteigen, legen Sie einfach eine GSM-Karte ein. Die Datenübertragung kann sowohl via GSM als auch über Ethernet erfolgen, ohne dass eine sekundäre IT-Infrastruktur benötigt wird.

Standardmäßige Messwerte:

Ölstand Alarm (FITformer®)

Obere Öltemperatur (FITformer®) oder Unterspannungs-Wicklungstemperatur (Geafol® & Careco®) mit PT100 Sensor gemessen

Wicklungsstrom mit Rogowski Spule gemessen

GPS-Standort

Konnektivität:

Stand-Alone Datenübertragung über Sensformer Gateway (GSM, Ethernet)

Datenübertragung über Substation Gateway SICAM A8000

Mögliche Anwendungen:

Optimierter Betrieb (z.B. Überlastanzeige)

Asset-Management (z.B. Lebensdauerverbrauch)

Asset-Schutz (z.B. Warnung vor Öldiebstahl)

Vorhersage Umgebungstemperatur

Instandhaltung:

Alle Sensoren und das Kommunikations-Gateway sind wartungsfrei



Überblick über die Komponenten

Mittelspannung

Transformator

Niederspannung

Leistungsschalter 3WL und 3VA

Sicherungslasttrennschalter 3NJ4/5
und Sicherungen 3NA/3ND

Mehrkanal-Strommesssystem SEM3

SICAM Q100

Fernwirkeinheit

IoT-Anbindung

Bedienen & Beobachten





Überblick über die Komponenten

Mittelspannung

Transformator

Niederspannung

Leistungsschalter 3WL und 3VA

Sicherungslasttrennschalter 3NJ4/5
und Sicherungen 3NA/3ND

Mehrkanal-Strommesssystem SEM3

SICAM Q100

Fernwirkeinheit

IoT-Anbindung

Bedienen & Beobachten



Technische Merkmale

Typ: Offener Leistungsschalter 3WL

BG0 bis 1250 A

BG1 bis 2000 A

BG2 bis 4000 A

Mit Kommunikation und Motorantrieb

Verfügbar in Festeinbau- und Einschubtechnik



Technische Merkmale

Typ: Kompaktleistungsschalter 3VA

Kompakt und durchgängig bis 1600 A

Umfangreiches Zubehör

Optionale Kommunikationsanbindung

Integrierte Messfunktion

Motorantrieb

Verfügbar in Festeinbau-, Steck- und Einschubtechnik

Leistungsschalter 3WL und 3VA

Erneuerbare Energiequellen mit dezentraler Einspeisung und schwankenden Erträgen, sowie neue Verbraucher wie Ladesäulen und Wärmepumpen mit volatilen Lastflüssen, stellen die Energieverteilung vor neue Herausforderungen. Neben dem klassischen Schutz der einzelnen Niederspannungs-Stränge gewinnt hierdurch das Energiemonitoring und -management immer mehr an Bedeutung. Mit dem offenen Leistungsschalter 3WL und dem modularen Kompaktleistungsschalter 3VA sind Sie für diese Herausforderungen bestens gerüstet.

Offener Leistungsschalter 3WL

Von 630 A bis 2000 A ist der offene Leistungsschalter 3WL in einer einheitlichen Baugröße erhältlich. Komponenten wie z. B. Hilfsauslöser, Motorantrieb, Überstromauslöser, Stromsensoren, Hilfsstrommeldeschalter, automatische Rücksetzeinrichtung, Verriegelungen oder Einfahrtrieb lassen sich einfach nachrüsten oder tauschen, um den Schalter dadurch an neue und veränderte Anforderungen anzupassen. Die Hauptschaltglieder können ausgetauscht werden, um die Lebensdauer des Schalters zu erhöhen. Bis 1250 A ist der 3WL10 in der besonders kompakten Baugröße 0 erhältlich.

Kompaktleistungsschalter 3VA

Der Kompaktleistungsschalter 3VA überzeugt mit System: Neben einer großen Auswahl an Grundgeräten umfasst das Portfolio auch eine Vielzahl an Zubehör und ist so exakt auf Ihre individuellen Gegebenheiten anpassbar. Dank der kompakten Abmessungen sparen Sie darüber hinaus wertvollen Platz im Niederspannungsteil Ihrer Ortsnetzstation.



Überblick über die Komponenten

Mittelspannung

Transformator

Niederspannung

Leistungsschalter 3WL und 3VA

Sicherungslasttrennschalter 3NJ4/5
und Sicherungen 3NA/3ND

Mehrkanal-Strommesssystem SEM3

SICAM Q100

Fernwirkeinheit

IoT-Anbindung

Bedienen & Beobachten



Sicherungslasttrennschalter 3NJ4/5 und Sicherungen 3NA/3ND

Der Sicherungslasttrennschalter 3NJ4/5 in Leistenbauform sorgt in Kombination mit den NH-Sicherungen 3NA und 3ND für bewährten Schutz der einzelnen abgehenden Niederspannungs-Stränge bis 1250 A. Die optional erhältliche elektronische Sicherungsüberwachung informiert Sie über ausgelöste Sicherungen und unterstützt Sie somit, die Versorgungssicherheit Ihrer Kunden weiter zu erhöhen.

Sicherungslasttrennschalter und Sicherungen – Benefits

Sicherungslasttrennschalter 3NJ4/5 und Sicherungen 3NA/3ND überzeugen durch ein gutes Preis-Leistungsverhältnis und ihre technischen Merkmale. In vielen Applikationen ist die Kombination von Leistungsschaltern und Sicherungen die optimale Lösung.

Technische Merkmale

Typ: Sicherungslasttrennschalter 3NJ4/5

Bis 1250 A

Kabelabgang variabel oben und unten

Geräte mit und ohne integrierbare Stromwandler

Integrierte Sicherungsüberwachung optional



Technische Merkmale

Typ: NH-Sicherungen 3NA und 3ND

Standardisierte Baugrößen von BG000 bis BG4/4a, bis 1250 A

Sehr hohes Kurzschlusschaltvermögen von 120 kA

Back-up-Schutz von Schaltgeräten

Selektivität im Verhältnis der Bemessungsströme von 1 : 1,6,
bei 400 V-Anwendungen sogar 1 : 1,25 möglich

Hohe Strombegrenzung im Kurzschlussfall



Überblick über die Komponenten

Mittelspannung

Transformator

Niederspannung

Leistungsschalter 3WL und 3VA

Sicherungslasttrennschalter 3NJ4/5
und Sicherungen 3NA/3ND

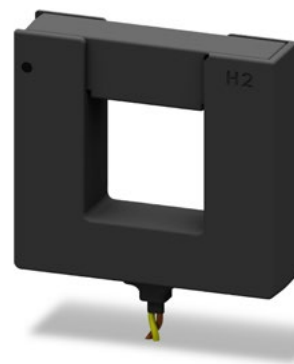
Mehrkanal-Strommesssystem SEM3

SICAM Q100

Fernwirkeinheit

IoT-Anbindung

Bedienen & Beobachten



Mehrkanal-Strommesssystem SEM3

Das Mehrkanal-Strommesssystem SEM3 ist eine kostengünstige Lösung zur transparenten Darstellung der Energieverbräuche. Sie ermitteln, in welchem Installationszweig gerade welche Leistung benötigt wird. Energiedaten, wie Spannung, Ströme und Leistung, lassen sich in einem Web-Interface visualisieren oder an übergeordnete Monitoringsysteme weiterleiten. Dies ermöglicht es, einzelne Verbraucher direkt zu vergleichen und Stromspitzen zu identifizieren. Die zugehörigen Klappwandler ermöglichen Ihnen darüber hinaus den Retrofit in Ihre bestehenden Anlagen ohne die abgehenden Kabel demontieren zu müssen.

Technische Merkmale

Mehrkanal-Strommesssystem SEM3

Messung von bis zu 45 Abzweigen

Mehrere Energiezähler: Schein-, Wirk-, Blindenergie

Bis zu 6 Monaten Speicherung

Leistungsfaktor und Frequenz

0,2 oder 1,0 % Messgenauigkeit

Kommunikation

Technische Merkmale

Klappwandler

Primärseitig 50 A bis 2000 A

Sekundärseitig 100 mA

Eigensicher

Kabelverlängerung bis zu 100 m ohne Genauigkeitsverluste



Überblick über die Komponenten

Mittelspannung

Transformator

Niederspannung

Leistungsschalter 3WL und 3VA

Sicherungslasttrennschalter 3NJ4/5
und Sicherungen 3NA/3ND

Mehrkanal-Strommesssystem SEM3

SICAM Q100

Fernwirkereinheit

IoT-Anbindung

Bedienen & Beobachten



SICAM Q100

Der multifunktionale SICAM Q100-Netzqualitätsschreiber dient zur Erfassung, Anzeige, Auswertung und Übertragung aller elektrischen Messgrößen.

Die Erfassung, Verarbeitung und Genauigkeit der Messgrößen und Ereignisse erfolgt gemäß der Norm IEC 61000-4-30 Klasse A zur Messung der Netzqualität.

Über Kommunikationsschnittstellen werden die Messgrößen auf einen PC oder an ein Energieautomatisierungs-/SCADA-System übertragen.

Schreiber wie Netzqualitäts- oder Störschreiber ermöglichen die Aufzeichnung der Messgrößen in parametrierbaren Zeitintervallen. Langzeitdaten und Ereignisse werden direkt über den Web-Server im Gerät ausgewertet und können in Einklang mit den Netzqualitätsnormen (nach EN 50160) als Bericht angezeigt werden.

Zur bequemen Auswertung und zur flexiblen automatischen Berichterstellung können die aufgezeichneten Daten über IEC 61850 auf den SICAM PQS und den SICAM PQ Analyzer übertragen werden.

Eine alternative einfache Lösung für eine Power Quality Auswertung bietet die neue Software PQ Advisor Compact – und das komplett ohne Power Quality Kenntnisse.

Mit dem PQ Advisor Premium ermöglichen wir eine Cloudanwendung der Siemens Grid Diagnostic Suite.

Ganz im Sinne der Future Distribution Substation ermöglichen wir mit dem PQ Advisor Premium eine leistungsstarke Lösung zur Analyse der Netzqualität, mit der Sie Anomalien und Trends im Netz von überall und zu jeder Zeit überwachen und verfolgen können.

SICAM Q100 – Benefits

- Hohe Investitionssicherheit durch Verwendung von Standards
- Gerichtlich verwertbare Vertragskonformitätsmessungen
- Feststellung der Ursache von Oberschwingungen
- Verbesserte Verfügbarkeit
- Rollenbasierte Zugriffskontrolle und sichere Übertragung von sensiblen Daten
- Schutz vor Firmware-Manipulation
- Offene und transparente Konnektivität und Interoperabilität

Gerätecharakteristik

Netzqualitäts-eigenschaften	Messung gemäß IEC 61000-4-30 Klasse A
	IEC 61000-4-15 Flicker
	IEC 61000-4-7 Oberschwingungen, einschl. Oberschwingungsphasenwinkel für Oberschwingungsrichtung, Oberschwingungen bis zur 63. Harmonischen
	Berichterstattung und Auswertung gemäß EN 50160
Energie-Management	Wirk-, Blind- und Scheinleistung und -Energie
	Genauigkeitsklasse Wirkleistung 0,2S gemäß IEC 62053-22
	Genauigkeitsklasse Spannung / Strom 0,1 %
Kommunikationsprotokolle	Ethernet: IEC 61850, Modbus TCP, Gateway/Master, SNMP Seriell: Modbus RTU Master- und Gateway-Funktion für RS485-Geräte OPC UA PubSub (MQTT) – Verbindung zu MindSphere
Eingangsmesskreise	4 × Wechselspannung, UL-N/UL-L: AC 400 V/690 V 4 × Wechselstrom, IN: 1 A/5 A



Überblick über die Komponenten

Mittelspannung

Transformator

Niederspannung

Fernwirkereinheit

Distribution Automation Box

SICAM A8000

IoT-Anbindung

Bedienen & Beobachten





Überblick über die Komponenten

Mittelspannung

Transformator

Niederspannung

Fernwirkereinheit

Distribution Automation Box

SICAM A8000

IoT-Anbindung

Bedienen & Beobachten



Distribution Automation Box für Leitstellen- und IoT-Anbindung

Die Distribution Automation Box bietet in einem standardisierten Systemdesign die Lösung für aller Aufgaben der Verteilnetzautomatisierung von Ortsnetzstationen. Für die Future Distribution Substation ist sie die zentrale Schnittstelle für die Fernüberwachung aller relevanten Betriebsdaten der Mittelspannung, des Transformators und der Niederspannung.

Distribution Automation Box – Benefits

Das vorgefertigte kompakte und flexible Design unterstützt ideal die Überwachung, Fernbedienung und Automatisierung der vollständigen Future Distribution Substation. Intelligente Applikationen, wie die SICAM Applikation Self Optimizing Grid, ermöglicht der Distribution Automation Box die aktive Steuerung und Optimierung des Verteilnetzes. Vorgeprüfte Konfiguration von Hardware und Software ermöglicht den einfachen Flächeneinsatz. Durch die konfektionierten Anschlüsse der Distribution Automation Box wird eine schnelle und fehlerfreie Installation ermöglicht.

- Eine Kommunikations-Gateway für alle Komponenten der Future Distribution Substation
- Einfache Integration von IoT-Anbindungen
- Verbessert die Netzüberwachung
- Integration lokaler Automatisierungsfunktionen
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung
- Verringert die Betriebskosten
- Integrierte IT-Sicherheit

Technische Daten

Material	Stahlgehäuse, Tauchgrundierung, Pulverbeschichtung außen
Gehäuse	3 DIN Schienen, 2 Vorreiberverschlüsse optional mit Zylinderschloss
Farbe	RAL 7035
Anschlüsse / Steckverbinder	4 × Kabelfeld, Han 17-polig 1 × Stationsanbindung, HAN 12-polig 1 × Kommunikation Modbus, Han 3A RJ45-Hybrid
Bedienung	1 Ort- / Fern-Schalter
Signalisierung	4 Signalleuchten, frei konfigurierbar
Fernwirkensystem	SICAM A8000 series
Kommunikation	SICAM CP-8022 integriertes GPRS module
Temperaturbereich	-10 °C bis +30 °C
Spannungsversorgung	AC 115 oder 240 V, 50/60 Hz
Netzteil	DC 24 V, 10 A
Batterie	7.2 Ah, Bleigel Akku
Schutzklasse	Bis zu IP66

Abmessungen

Breite × Höhe × Tiefe	380 × 600 × 210 mm
-----------------------	--------------------



Überblick über die Komponenten

Mittelspannung

Transformator

Niederspannung

Fernwirkereinheit

Distribution Automation Box

SICAM A8000

IoT-Anbindung

Bedienen & Beobachten



SICAM A8000

Überall wo Energie fließt

Das Einsatzgebiet für die SICAM A8000 Serie erstreckt sich von der Verteilnetz-automatisierung, über die Anbindung regenerativer Energien (Wind, Solar, Hydro), bis hin zu Applikationen in der Industrie.

Kundenanforderungen wie IT-Security, Skalierbarkeit, flexible Kommunikation, Platz sparendes Design und Auslegung für raue Umgebungsbedingungen wurden beim Design der SICAM A8000 berücksichtigt.

SICAM A8000 – Benefits

- Durch die erhöhte EMV-Festigkeit bis zu 5 kV (IEC 60255) auch für den direkten Einsatz in Schaltanlagen geeignet
- Einfaches Engineering mit dem integrierten Web-Parametriertool
- Erfüllt die hohen Cyber Security Anforderungen durch einen integrierten Crypto-Chip und IPSec Verschlüsselung
- Investitionssicher durch Nutzung von internationalen Standards wie z. B. IEC 61850, IEC 60870-5-101/-103/-104, usw.
- Die modulare Plattform bietet vielfältige Anwendungsmöglichkeiten und reduziert die Lagerhaltung
- Anpassung an vorhandene Kommunikationsinfrastrukturen mit der Vielzahl an Schnittstellen und dem integrierten GPRS-Modul
- Die integrierte Kurzschlussanzeiger-Funktionalität ermöglicht den Einsatz in der Netzüberwachung
- Zeit- und Kostenersparnis dank einfacher Installation und Wartung – Plug & Play.

Technische Daten

Prozessorbaugruppen	Bis max. 34 Schnittstellen
Stromversorgungsmodule	DC 24 bis 60 V; 110 bis 220 V; AC 230 V
Kommunikationsmodule	Ethernet und serielle Schnittstellen
Schnittstellenmodule	Max. 16 Erweiterungslinien
Binäreingänge	DC 24 V; DC 48/60 V; DC 110 V; DC 220 V
Binärausgänge	DC 24/48/60/110/220 V; AC 110/230 V
Analogeingänge	-20/+20 mA; -10/+10 V; Pt 100
Analogausgänge	-20/+20 mA; -10/+10 mA; -10/+10 V
Eingänge Strom/Spannung	1 A/5 A; LoPo; 230 V
Temperaturbereich	-40 °C bis +70 °C
Schutzklasse	IP20



Überblick über die Komponenten

Mittelspannung

Transformator

Niederspannung

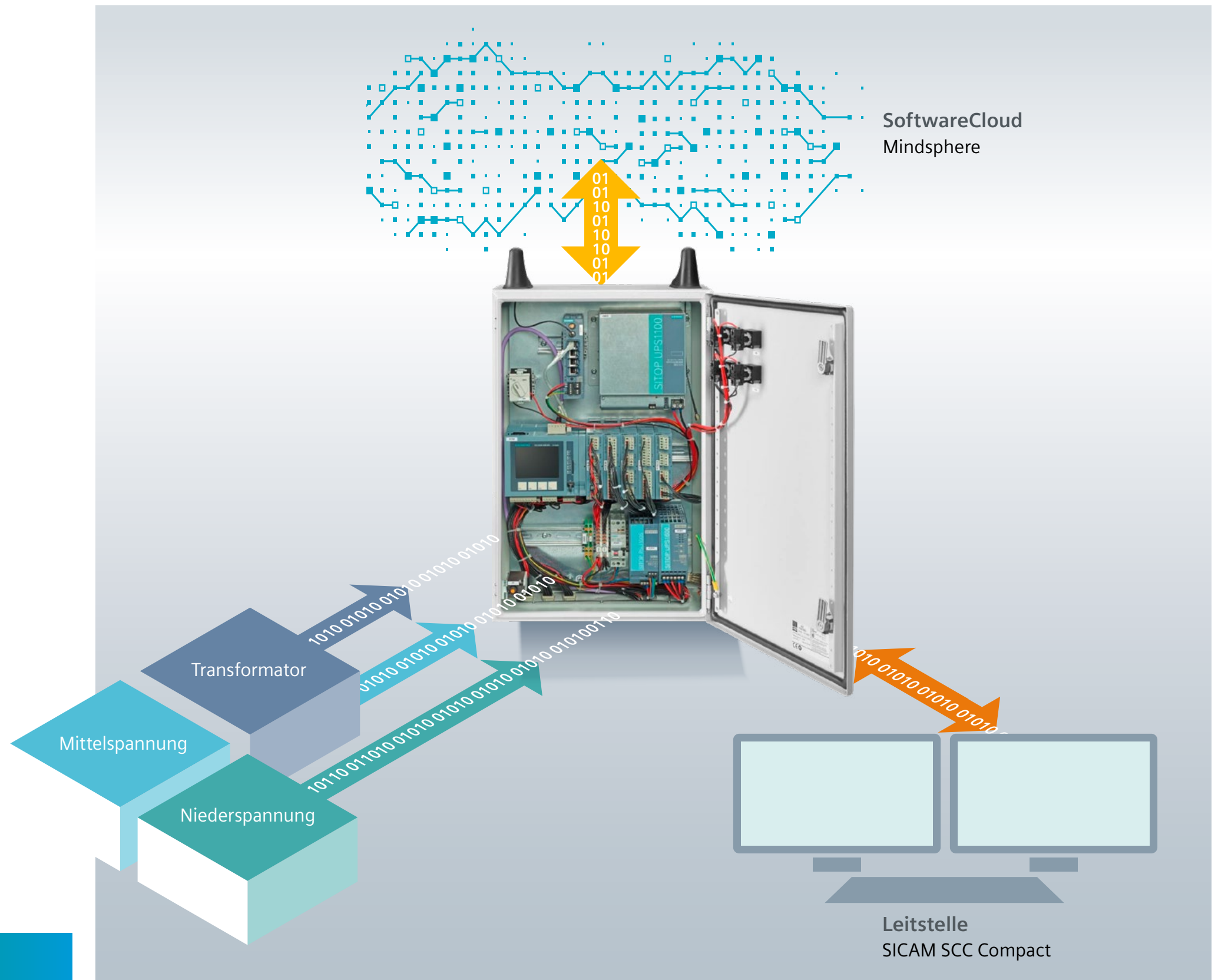
Fernwirkereinheit

IoT-Anbindung

EnergyIP Assetguard

SICAM Navigator App

Bedienen & Beobachten





Überblick über die Komponenten

Mittelspannung

Transformator

Niederspannung

Fernwirkereinheit

IoT-Anbindung

EnergyIP Assetguard

SICAM Navigator App

Bedienen & Beobachten



EnergyIP Assetguard

Die Überwachung der Anlagen in Umspannwerken ist heutzutage ein zentrales Thema. Dank des Internets der Dinge (IoT) sind alle Daten aus dem Feld nahezu in Echtzeit in der Siemens-Cloud verfügbar, wo die Applikation „EnergyIP for Mindsphere“ zur Unterstützung des Entscheidungsprozesses entwickelt wurde.

Die EnergyIP for Mindsphere Assetguard APP dient dazu, Korrekturmaßnahmen zur Verbesserung der Lebensdauer der Anlagen sicherzustellen und einzuleiten.

Geschäftsmodell

Die EnergyIP Assetguard APP ist sowohl als Dienstleistungssoftware auf einer Cloud-Plattform per Abonnement verfügbar, als auch mittels Lizenz in einer privaten Cloud, die auf einem zugehörigen virtuellen Gerät im Rechenzentrum des Kunden installiert ist. Die jeweiligen Dienste können über eine HTML5-Internetanwendung namens Operation Center für Notebook-/Desktop-Geräte und für verschiedene Betriebssysteme verwendet werden. Mit eingeschränkter Funktionalität kann die APP auch von Mobilgeräten wie Android oder iOS Tablet aus aufgerufen werden, was eine konstante und praktische Nutzung durch alle Benutzer ermöglicht. Die Assetguard APP wird als modulares und anpassbares Paket angeboten, je nach Bedarf des Kunden. Außerdem ist sie im Programmpaket der EnergyIP for Mindsphere APP integriert, welche unterschiedliche Applikationen zu bestimmten Bedarfsszenarien bietet. .

EnergyIP Assetguard – Benefits

Unterstützung elektrischer Anlagen bei der Bewertung ihrer zugewiesenen Lebensdauer

Reduzierung des Risikos von Folgeschäden und unerwarteten Ausfällen

Reduzierung von aufwändigen regelmäßigen und manuellen Messungen

Offen für verschiedene zu erwerbende Sensortechnologien

Überwachung der Gesamtheit der Anlagen nahezu in Echtzeit

Benutzerfreundlicher Zugriff auf Informationen nahezu in Echtzeit

Geo-Lokalisierung von Warnmeldungen nahezu in Echtzeit

Fähigkeit, ähnliches oder unterschiedliches Anlagenverhalten zu vergleichen

Das SaaS-Modell ermöglicht die Aktualisierung der Funktionen in jeder APP-Version

Integrierbar in ein herstellerepezifisches Anlagen-Performance-Management / IT-System



Überblick über die Komponenten

Mittelspannung

Transformator

Niederspannung

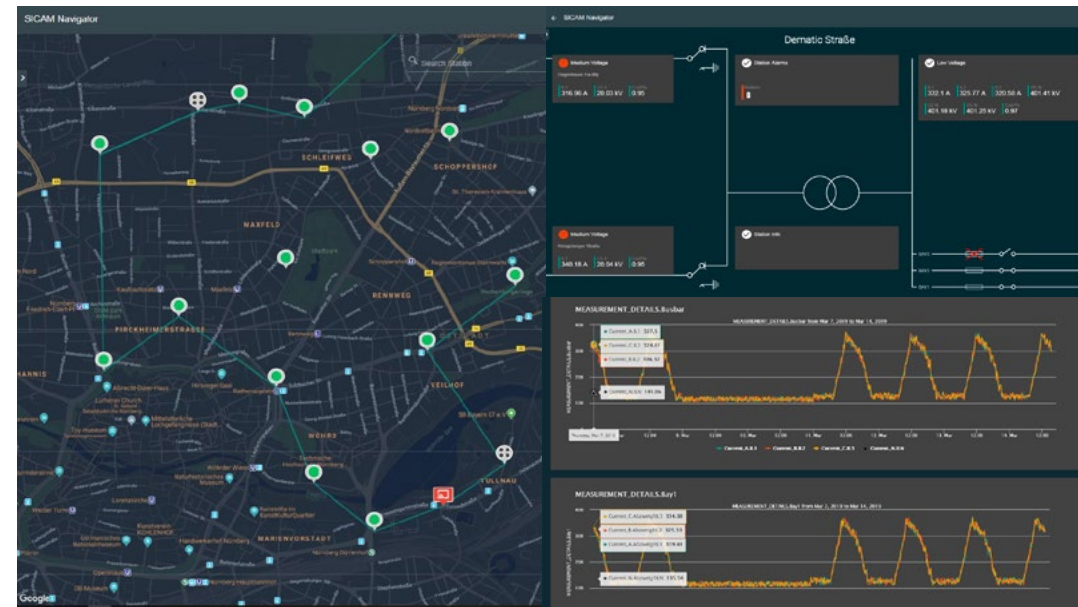
Fernwirkereinheit

IoT-Anbindung

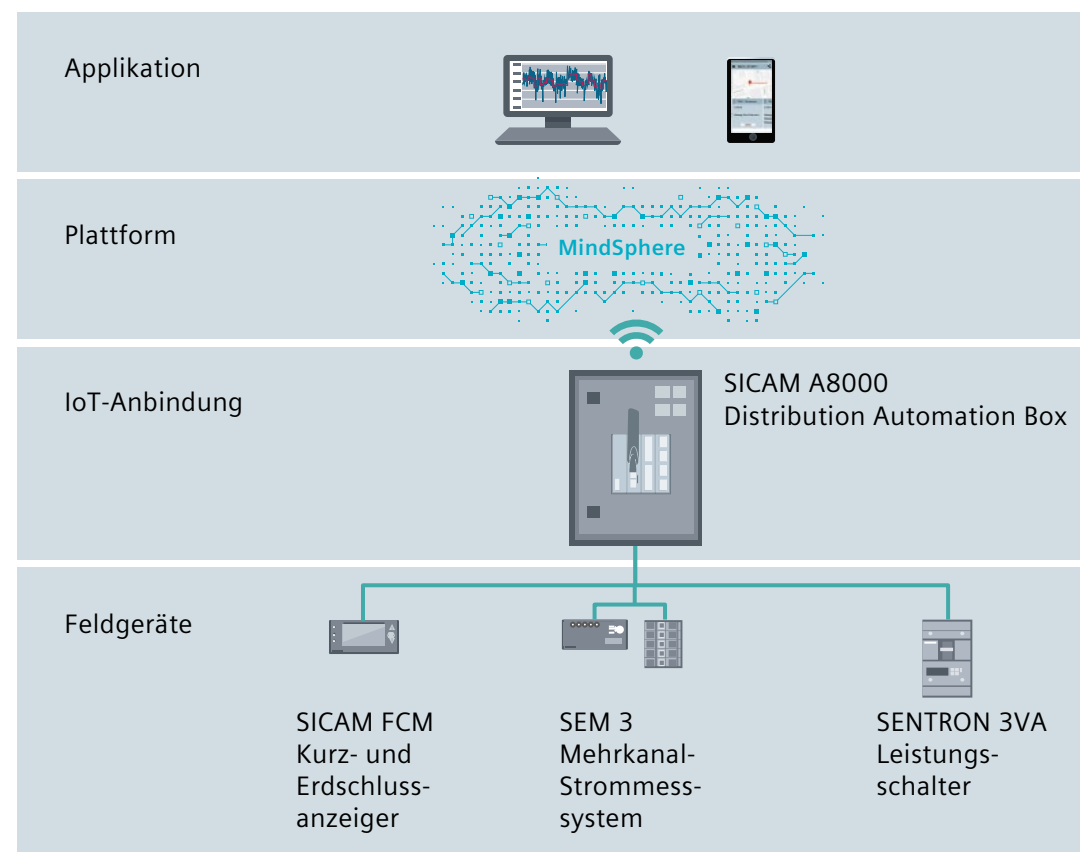
EnergyIP Assetguard

SICAM Navigator App

Bedienen & Beobachten



SICAM Navigator



SICAM Navigator App

Mit der Digitalisierung eröffnen sich neue Möglichkeiten, flächendeckend Daten aus den Verteilnetzen in der Cloud zu analysieren. Die Grid Diagnostic Suite – Powered by MindSphere verarbeitet IoT Daten aus Feldgeräten und gibt dem Anwender damit zusätzliche Möglichkeiten zur Erkennung von Netzanomalien oder zur schnelleren Behebung von Netzausfällen.

Vermeidung von Ausfällen in Mittel- und Niederspannungsnetzen

Der SICAM Navigator markiert identifizierte gefährdete Netzkomponenten entsprechend. Auf Basis aktueller Messwerte wie dem Strom sowie aufgezeichneten Lastprofilen lassen sich sub-optimale Netzzustände wie Überlast oder Schiefast erkennen. Zusätzlich wird die Netzkapazität transparent und bewertbar, besonders hilfreich bei der Analyse eines beschleunigten Ausbaus der Ladesäulen-Infrastruktur.

„Easy Onboarding“: Engineering reduziert auf das Minimum

Die Konnektivität wird durch die Aktualisierung der Kommunikationsfirmware mit dem standardisierten OPC UA PubSub-Protokoll (gemäß IEC 62541) ermöglicht: Es ist keine Hardware-Erweiterung erforderlich. Die Verbindung von Geräten anderer Hersteller erfolgt über ein IoT-Gateway wie etwa SICAM A8000. Nach dem Onboarding werden die Daten automatisch für den SICAM Navigator und für laufende Analysen mit anderen MindSphere-Tools bereitgestellt.

SICAM Navigator App – Benefits

Senkung der Investitions- und Betriebskosten

Steigerung der Netzverfügbarkeit durch schnellere Fehlerortung und reduzierte Ausfallzeiten

Einfache Integration, nahtlose Datenverfügbarkeit

Erfüllung branchenrelevanter Sicherheitsnormen

Keine Herstellerbindung dank Standard-IoT-Protokoll



Überblick über die Komponenten

Mittelspannung

Transformator

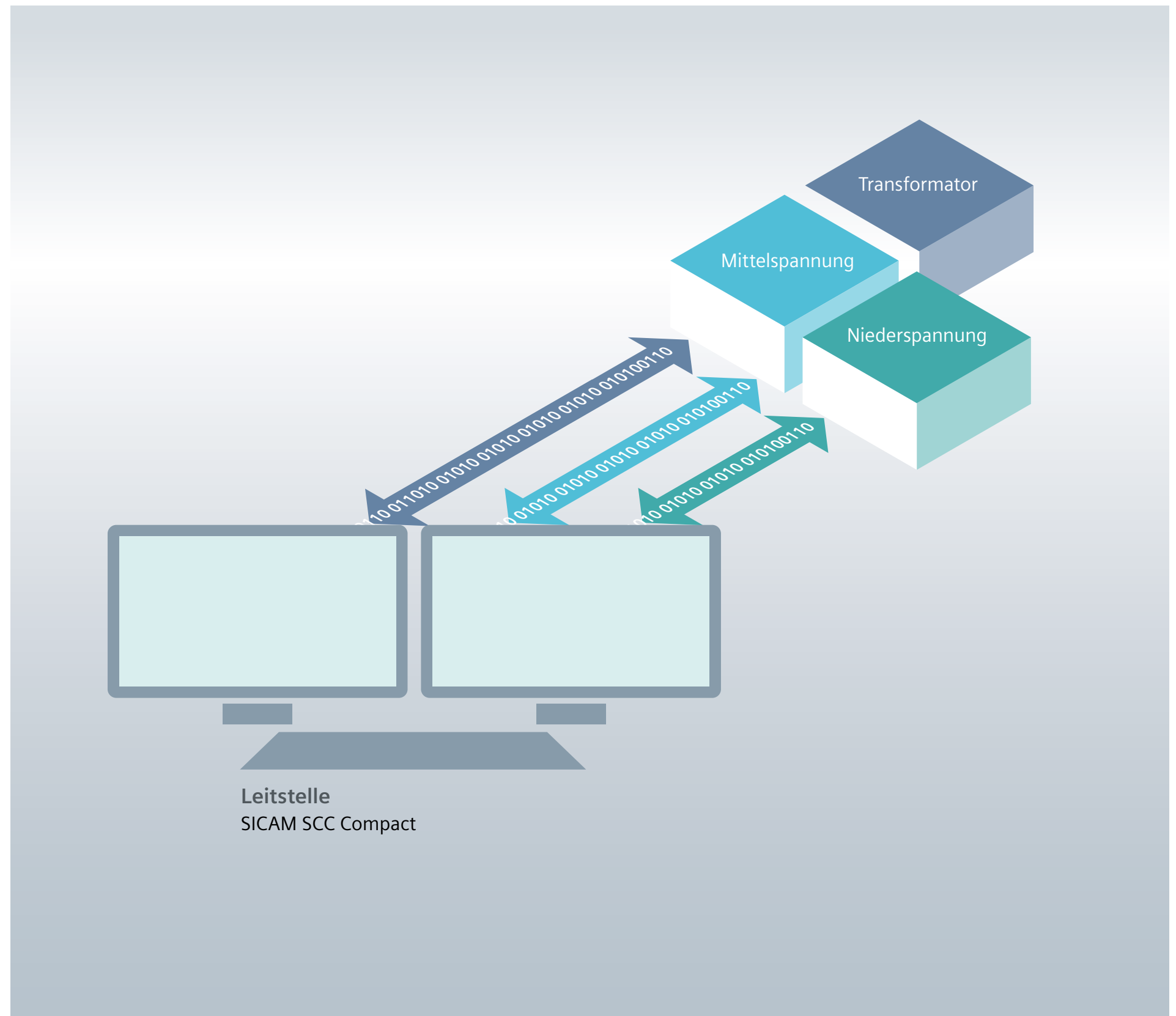
Niederspannung

Fernwirkereinheit

IoT-Anbindung

Bedienen & Beobachten

SICAM SCC Compact





Überblick über die Komponenten

Mittelspannung

Transformator

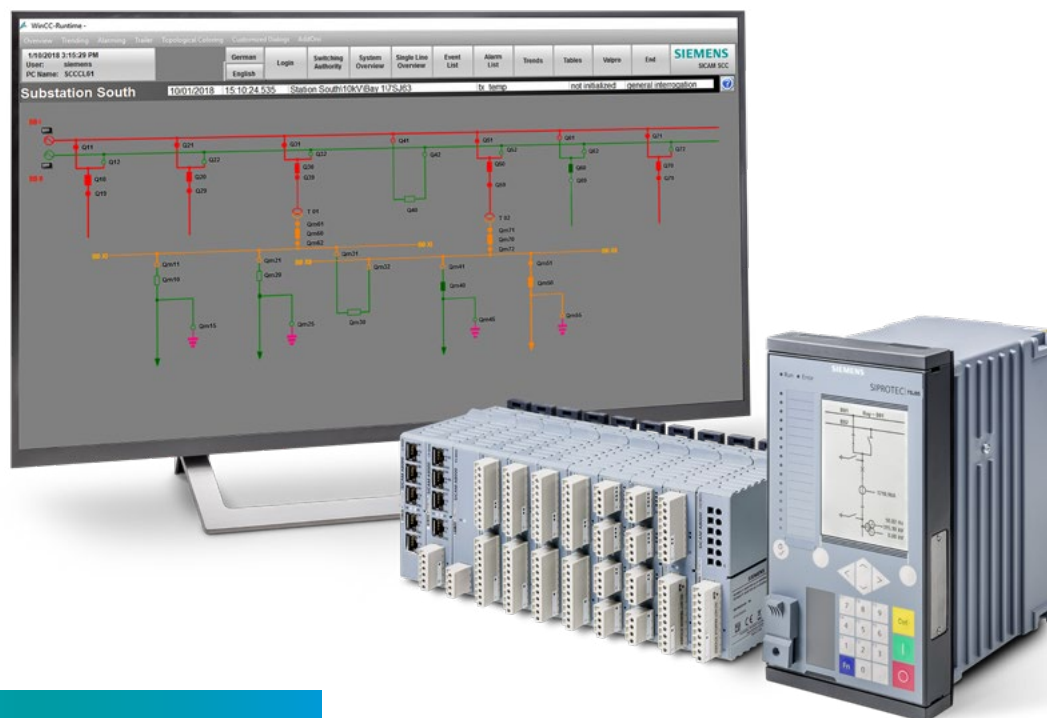
Niederspannung

Fernwirkereinheit

IoT-Anbindung

Bedienen & Beobachten

SICAM SCC Compact



SICAM SCC Compact

Ein wichtiger Bestandteil in den Anlagen für Energieverteilungsnetze ist die Prozessvisualisierung und -steuerung. Speziell für kleinere Stationen ist das HMI-System SICAM SCC Compact optimal dimensioniert. Es erfüllt alle Anforderungen an das Steuern und Überwachen Ihrer Anlagen.

Und das natürlich als Teil eines ganzheitlichen Cyber Security Ansatzes, der eine durchgehende und einheitliche Funktionalität sicherstellt und sich ständig auf der Höhe der Zeit befindet. Die passende Hardware dazu liefern die Module aus der SICAM A8000 Serie.

Als Grundlage von SICAM SCC Compact dient die innovative Systemplattform SIMATIC WinCC – ebenfalls aus dem Hause Siemens – auf die aufgesetzt wird.

Somit bieten wir mit SICAM SCC Compact den Trendsetter für die Energieautomatisierung von Verteilnetzstationen, eine durchgängige Cyber Security Lösung, und sind „Ready for Digitalization“!

SICAM SCC Compact – Merkmale

Geräteübergreifendes HMI ohne zusätzliches Stationsleitgerät

Feld- und Schutzgeräte werden direkt mit dem Kommunikationsstandard IEC 61850 an SICAM SCC Compact angeschlossen

Direkter Anschluss von Fernwirk- und Stationsleitgeräten mit IEC 60870-5-104

Human Machine Interface-System (HMI) für SICAM PAS als Stationsleitsystem, Kommunikationsgateway und Automatisierungskomponente

SICAM SCC Compact – Benefits

Kostengünstiges, optimiertes HMI-System für kleine Visualisierungsanwendungen

Bis zu 2048 Datenpunkte stehen im Variablenhaushalt zur Verfügung

Nutzung von bis zu 512 Archiv-Variablen

Reduzierung der Hardwareanforderungen z. B. durch Visualisierung mit kompakten Touch Panel PC's

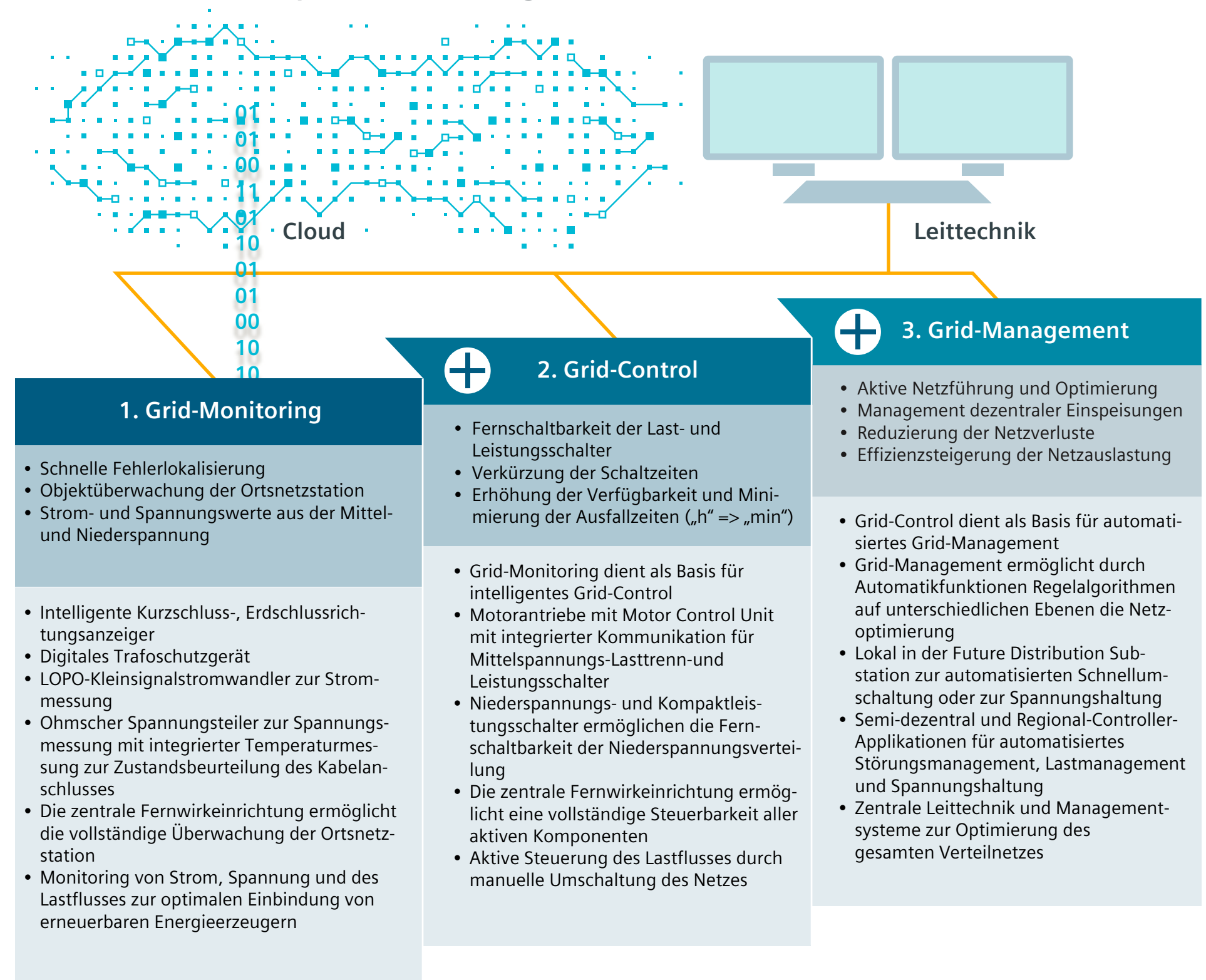
Sofort startklar, mit nur einer Runtime-Lizenz

Maximal 3 Web-Clients ermöglichen auch von räumlich getrennten Rechnern einen nutzerspezifischen Zugriff auf SICAM SCC Compact (separate WinCC-Lizenz erforderlich)



Schritt für Schritt
zu mehr Intelligenz

Das moderne Konzept für das intelligente Netz der Zukunft



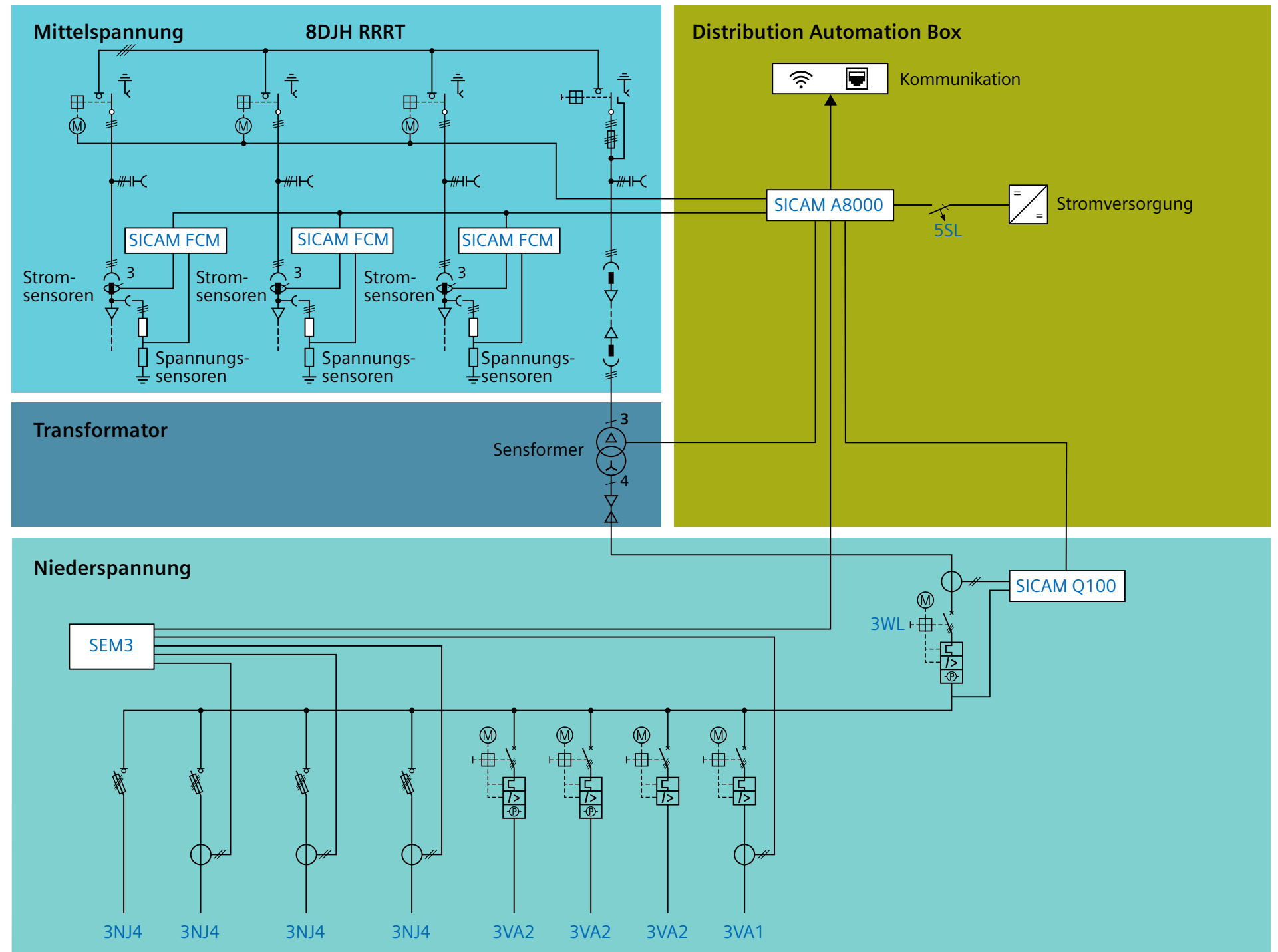
• Mittelspannung • Transformator • Niederspannung • Distribution Automation Box • Bedienen und Beobachten • IoT-Anbindung, Asset Guard, Navigator



Konfiguration

Konfiguration und 3D-Animation der Future Distribution Substation

Konfiguration
3D-Animation



Das durchgängige Konzept: Für jede Aufgabe der passende Baustein



Konfiguration und 3D-Animation der Future Distribution Substation

Konfiguration

3D-Animation

360° Ansicht
abspielen



3D-Animation

Die folgende Darstellung zeigt den modularen Aufbau einer intelligenten Ortsnetzstation

Mittelspannungsschaltanlage

Lasttrenn- bzw. Leistungsschalter mit Motorantrieben für die Fernschaltbarkeit von z.B. Netzleitstellen, Sensoren zur Erfassung von Strömen und Spannungen und intelligenten Kurzschluss-/Erdschlussrichtungsanzeigern

Sensformer

Öl- oder Trockentransformator (CRT -Gießharztransformator)

Niederspannungsschutztechnik

Schutz mit integrierten Messfunktionen, Motorantrieben und Kommunikation für Energiemonitoring und -management der einzelnen Niederspannungsstränge

Niederspannungsmonitoring

TÜV-geprüftes Energiemonitoringsystem für Transparenz und Analyse der einzelnen Niederspannungsstränge

Fernwirkeinheit Distribution Automation Box

Überwachung und Steuerungskomponenten integriert in einem standardisierten Systemdesign

Assetguard

Der erste Schritt in Richtung Asset Management in der Future Distribution Substation mit Digitalisierung

SICAM SCC

HMI-System für kleine bis mittlere Verteilnetzstationen

SICAM Navigator

Identifikation von Netzzuständen und Netzanomalien

Stationsgebäude

Alternativ besteht die Möglichkeit das Stationsgebäude der Siemens 8FB über ein Lizenzgeschäft zu erwerben.

Herausgeber
Siemens AG

Smart Infrastructure
Distribution Systems
Mozartstraße 31c
91052 Erlangen
Deutschland

Wünschen Sie mehr Informationen,
wenden sie sich an unseren
Customer Support Center.

Tel.: +49 180 524 70 00

Fax: +49 180 524 24 71

(Gebühren in Abhängigkeit vom Provider)

E-Mail: support.energy@siemens.com

Artikel-Nr.: SIDS-B10017-00

Dispo 30407 PU 184/005459 1019 0.0

© Siemens 2019

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Die Informationen in diesem Dokument
enthalten lediglich allgemeine Beschrei-
bungen bzw. Leistungsmerkmale, welche
im konkreten Anwendungsfall nicht immer
in der beschriebenen Form zutreffen bzw.
welche sich durch Weiterentwicklung der
Produkte ändern können. Die gewünschten
Leistungsmerkmale sind nur dann verbind-
lich, wenn sie bei Vertragsabschluss
ausdrücklich vereinbart werden.