

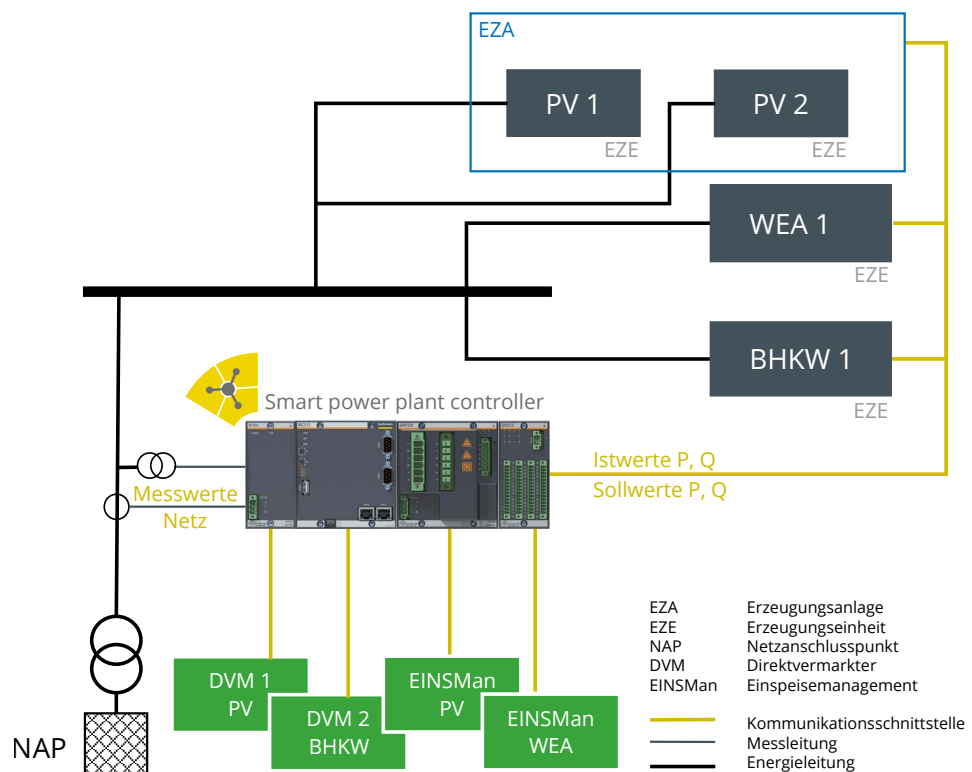


SPPC Smart Power Plant Controller

Für die Regelung verschiedener Energieerzeuger und Komponenten, die zu einem übergeordneten Kraftwerk zusammenschlossen sind, hat Bachmann electronic ein Produkt entwickelt, welches die entsprechenden Funktionalitäten bietet und darüber hinaus die Anforderungen der Neuauflage der VDE-AR-N 4120:2018 und der neuen VDE-AR-N 4110 vollständig erfüllt. Ein Energiepark besteht aus Energieerzeugungseinheiten (EZE), wie Windkraftanlagen (WEA), BHKW, Photovoltaik-Anlagen (PV) oder Batteriespeichern, aber auch Verbrauchern (Mischpark). Am gemeinsamen Netzanschlusspunkt (NAP) müssen diese als Erzeugungsanlage (EZA) über einen Regler zusammengeführt und kontrolliert werden, wenn die Gesamtanschlussleistung ≥ 135 kW (neue VDE-Richtlinie ab Mai 2019) beträgt.

Bachmann hat einen Regler als Software-Baustein für die M1 entwickelt, der alle von der Richtlinie geforderten Funktionalitäten und Sollwertvorgaben für Wirk- und Blindleistung erfüllt. Neben dem Reglerbaustein gibt es eine Simulation für den PC, die zur Zertifizierung der Gesamtanlage des Kunden in gängige Simulationssoftware eingebunden werden kann.

Artikel	Artikel-Nr.
SPPC Basic	00034083-63
SPPC Extended	00034084-63
SPPC Anschluss-Lizenz:	
1 bis 10 EZE	00034881-01..10
Bis zu 15 EZE	00034881-15
Bis zu 20 EZE	00034881-20
Bis zu 30 EZE	00034881-30
Bis zu 50 EZE	00034881-50
Bis zu 80 EZE	00034881-80
Bis zu 100 EZE	00034881-00



▼ Anschlussbeispiel für ein Smart Power Plant Controller-System (Schema)

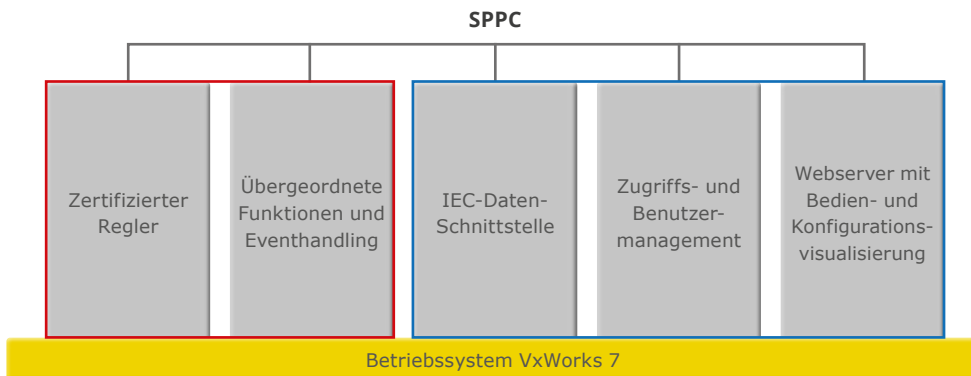


Zum Lieferumfang des SPPC gehört neben dem eigentlichen Reglerkern auch eine Betriebsführungssoftware die u.a. eine Statusmaschine für allgemeine Funktionen und Ansteuerungen sowie das Event-Handling enthält. Als Hardware-Plattform für den Parkregler liefert Bachmann eine Hochleistungs-CPU, die in Kombination mit dem Netzerfassungs- und Schutzmodul GMP232/x eine ideale Lösung für die Erfassung der Messwerte am Netzübergabepunkt bietet. Es können auch beliebige, weitere Module aus dem Bachmann-Hardware-Portfolio eingebunden werden. Über die modulare Software-Struktur der M1 ist dieses Produkt kundenspezifisch erweiterbar.

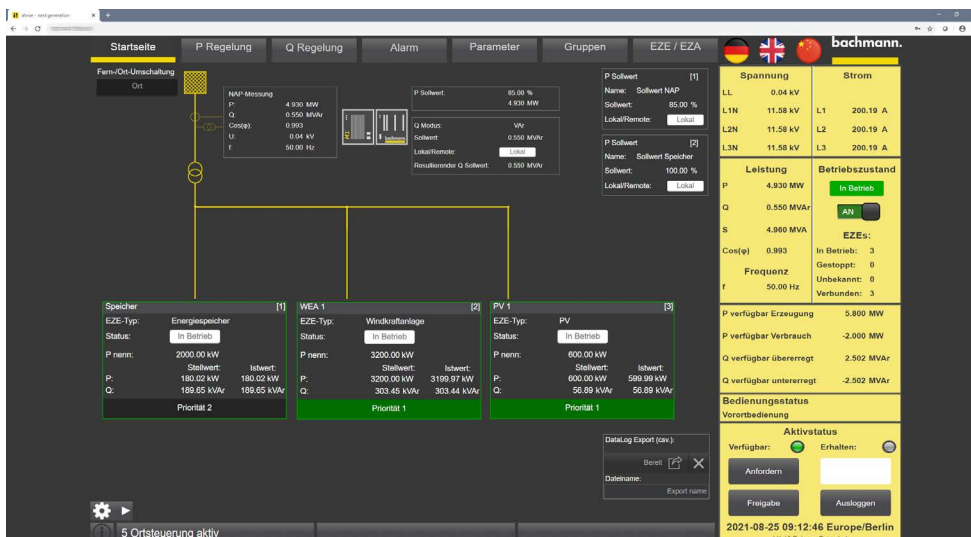
Ebenfalls Bestandteil des Produkts ist eine lokale Bedien- und Konfigurationsvisualisierung, die über einen Webserver auf der Steuerung mit jedem Browser aufrufbar ist. Topologien, Signalflüsse und Diagramme können angezeigt, sowie Sollwerte gesetzt werden. Die von der Richtlinie geforderte Historisierung von Wirkleistung/Q Sollwerten

ist ebenfalls auf dem System implementiert und der Export der Daten kann über die Visualisierung erfolgen. Außerdem gibt es einen eigenen Bereich, der es zur Inbetriebnahme ermöglicht, verschiedene Tests durchzuführen, um so die korrekte Parametrierung für den Smart Power Plant Controller sicher zu stellen.

Zugriffssicherheit wird bei Bachmann großgeschrieben. Aus diesem Grund wird auch beim Smart Power Plant Controller ein Benutzer- und Zugriffsmanagement eingesetzt, welches höchste Sicherheitsstandards erfüllt, aber dennoch flexibel für den Anwender einzurichten ist. Durch die Vielzahl an Kommunikationsprotokollen, die beim Automatisierungssystem von Bachmann verfügbar sind, kann flexibel auf die verschiedensten Kommunikationsanbindungen von z. B. Direktvermarktern reagiert werden.



Software-Struktur des Smart Power Plant Controller auf der M1-Steuerung



Browsergestützte Bedien- und Konfigurationsvisualisierung

Smart Power Plant Controller		
Allgemeines / Kommunikation		
Technologie	Erweiterbares Software-Paket für M1	
Hardware	NT255, MC206 (SPPC Basic) oder MC212 (SPPC Extended), GMP232/x (empfohlen), GIO2xx (empfohlen), weitere Module (optional)	
Schnittstellen zu EZE	Analog (4-20 mA), Modbus TCP, IEC 60870-5-101/104, IEC 61850, IEC 61400-25, DNP3, bluecom, PROFIBUS®, PROFINET®, EtherCAT®	
Schnittstelle zu EVU/DVM	Analog (4-20 mA), Digital (24 VDC), Modbus TCP, IEC 60870-5-101/104, IEC 61850, IEC 61400-25, DNP3, bluecom	
Projektierung		
Mapping-Konfigurationen für Kommunikationsprotokolle	SolutionCenter mit spezieller Erweiterung (WTT-Konfigurator Plugin)	
Reglerkonfiguration	Bedienvisualisierung	
Funktionalitäten		
	»Basic«	»Extended«
Wirkleistung	<ul style="list-style-type: none"> Wirkleistungsregelung (P) nach Sollwertvorgabe P(f)-Kennlinie 	<ul style="list-style-type: none"> Leistungsreserve Primärregelung (FCR)
Blindleistung	<ul style="list-style-type: none"> Blindleistungsregelung (Q) nach Sollwertvorgabe nach folgenden Verfahren: <ul style="list-style-type: none"> Q-Sollwertvorgabe Q(U)-Kennlinie Q(P)-Kennlinie Q-Sollwertvorgabe mit Spannungsbegrenzungsfunktion Leistungsfaktor-Vorgabe ($\cos \varphi$) Cos φ (P)-Kennlinie 	
Übergeordnete Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> Reglerüberbrückung (Slave-Mode) Betriebsführung mit Statusmaschine Gruppierungs- und Priorisierungsfunktion für EZE/EZA Einbindung nicht regelbarer Verbraucher (Bilanzierung) Event-System 	<ul style="list-style-type: none"> SCADA-Anbindung über OPC UA E-Mail-Versand bei EventAuslösung
Historisierung	<ul style="list-style-type: none"> Dynamische Datenaufzeichnung für 18 Monate 	<ul style="list-style-type: none"> Datenarchivierung in freie, relationale Datenbank (mariaDB)
Anzahl EZE	<ul style="list-style-type: none"> Bis zu 15 EZE 	<ul style="list-style-type: none"> Bis zu 100 EZE
Benutzermanagement		
Zugriffssicherheit und Benutzerverwaltung	<ul style="list-style-type: none"> Erweitertes Software-Paket für die M1 AES256-Verschlüsselung der Benutzer/Passwörter Ortsabhängige Vorrangregelung Feingranulare Einteilung der Zugriffsrechte für Gruppen und Benutzer Protokollierung 	

Smart Power Plant Controller	
Visualisierung	
Web-Visualisierung	Browsegestützte, lokale Bedien- und Konfigurationsvisualisierung über M1 webMI (Webserver für M1)
Projektierung	atvise® builder für M1 webMI
Lizenzierung	
Runtime-Lizenz »Basic«	Hardware (M1) gebundene Runtime-Lizenz Basic-Funktionsumfang mit Anschluss von bis zu 3 EZE, Komponenten (z. B. Speicher) oder Verbraucher enthalten
Runtime-Lizenz »Extended«	Hardware (M1) gebundene Runtime-Lizenz Erweiterter Funktionsumfang mit Anschluss von bis zu 5 EZE, Komponenten (z. B. Speicher) oder Verbraucher enthalten
Anschluss-Lizenz	Jede weitere EZE oder Komponente