



能源存储系统

Last Updated: Oct 13, 2023

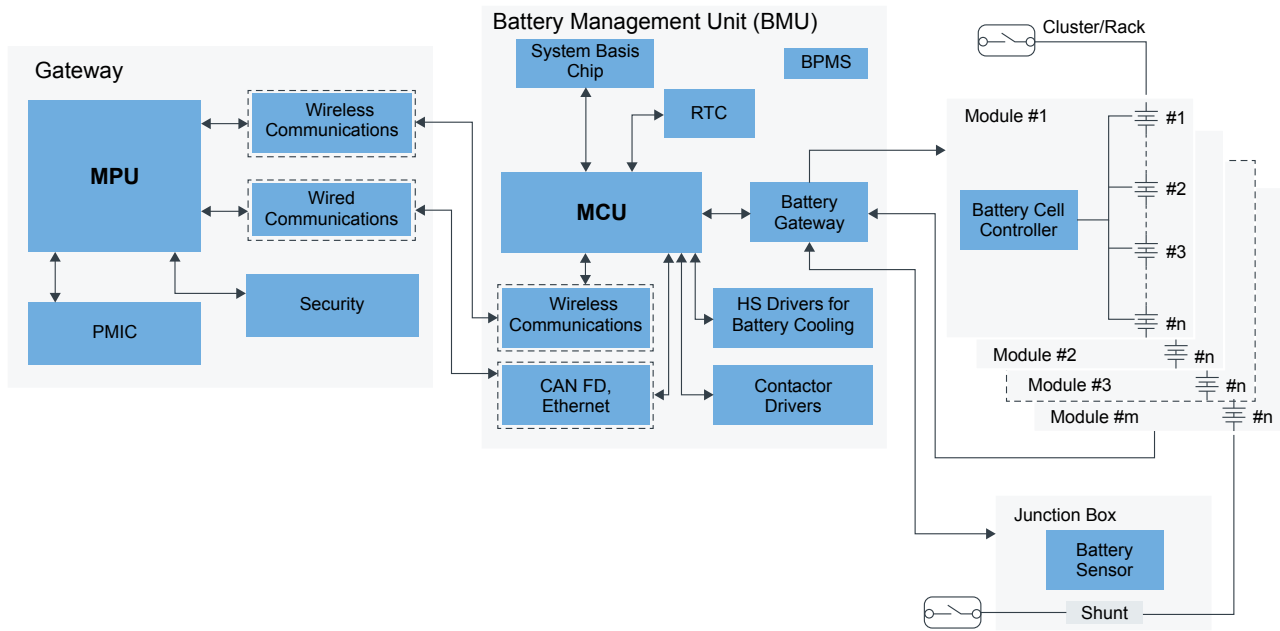
向可再生能源的过渡、汽车电气化以及对电源恢复力的需求一直推动着锂离子电池存储系统的积极发展。

恩智浦为电池管理提供完整的系统解决方案，其领先技术用于信息安全、功能安全、热失控检测、电池监控、无线和有线连接以及各种性能和功能集的微控制器。

恩智浦自有的传输协议链路技术实现了模块化存储的可扩展性，几乎没有任何限制。免MCU和免软件存储模块可以通过SPI、CAN FD或UART进行通信，可轻松地从小住宅的几千瓦时容量扩展到市电规模的兆瓦时容量。

访问可用于高级算法的高精度数据，适用于SOC和SOH算法及最佳电源管理。

ESS，包括高压**BMS Block Diagram**



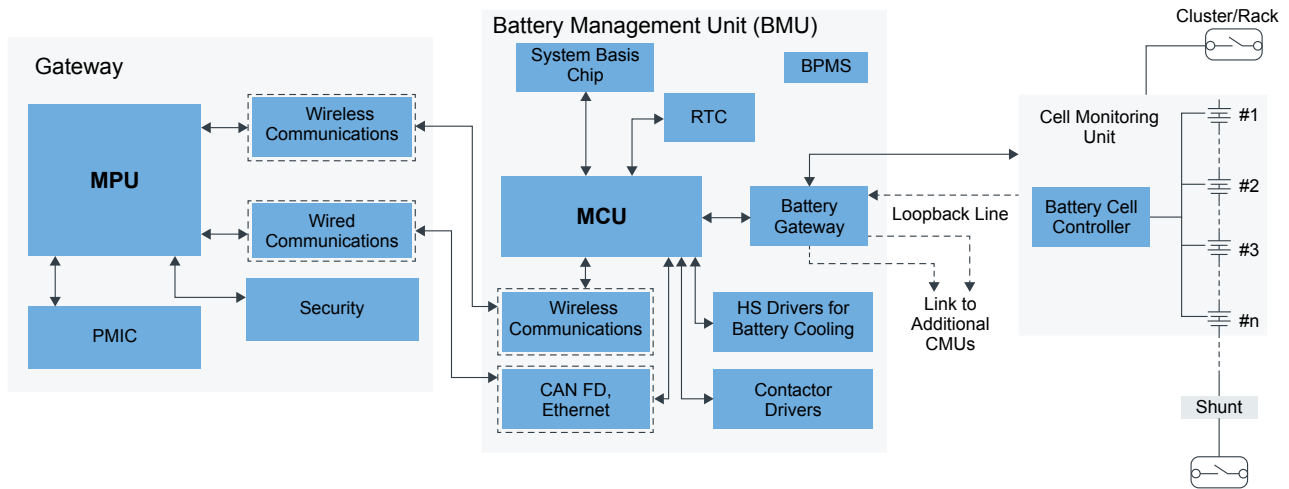
■ NXP Technology
 ■ Non NXP Technology
 Optional Technology

Recommended Products for ESS, 包括高压BMS

Battery Cell Controller	<ul style="list-style-type: none"> • MC33771C: 14通道锂离子电池单元控制器集成电路 • MC33775: 14通道锂离子电池控制器IC ASIL D
BPMS	<ul style="list-style-type: none"> • NBP8-9x: 高度集成的电池压力监测传感器
Battery Sensor	<ul style="list-style-type: none"> • MC33772C: 6通道锂离子电池控制器IC • MM9Z1_638: 带CAN和LIN的电池传感器
Battery Gateway	<ul style="list-style-type: none"> • MC33664: 隔离网络高速收发器 • MC33665A: 通用BMS通信TPL收发器和CAN FD网关

MCU	<ul style="list-style-type: none"> • MCX-A14X-A15X: MCX A14x/15x MCU搭载Arm® Cortex® M33内核，提供可扩展的设备选项、低功耗和智能外设 • MCX-N94X-N54X: MCX N94x/54x高度集成的多核MCU，具有片上加速器、智能外设和先进的安全性 • i.MX-RT1170: i.MX RT1170: 1GHz跨界MCU，配备Arm®Cortex®内核 • LPC553x: LPC553x/S3x；基于先进模拟Arm®Cortex®-M33的MCU系列 • S32K1: S32K1汽车通用微控制器 • S32K3: S32K3汽车通用微控制器
Contactors Drivers	<ul style="list-style-type: none"> • HB2000: SPI可编程10 A H桥有刷直流电机驱动器 • MC33996: 带SPI控制的16输出开关
RTC	<ul style="list-style-type: none"> • PCF2131: 纳米功率高精度实时时钟，带集成石英晶体
HS drivers for battery cooling	<ul style="list-style-type: none"> • MC12XS6: 外部汽车照明多通道eXtreme开关 • XS2410: 4路100 MΩ/双路50 M Ω，3.0V至60V高边开关
MPU	<ul style="list-style-type: none"> • i.MX8MNANO: i.MX 8M Nano系列 - Arm® Cortex®-A53、Cortex-M7 • i.MX6ULL: i.MX 6ULL单核处理器，配备Arm® Cortex®-A7内核
PMIC	<ul style="list-style-type: none"> • PCA9450: i.MX 8M Mini/Nano/Plus的电源管理IC(PMIC) • PF1510: 面向低功耗应用处理器的电源管理集成电路 (PMIC)
Security	<ul style="list-style-type: none"> • SE050: EdgeLock® SE050; Plug & Trust和安全元件系列 — 通过最大灵活性增强物联网安全
System Basis Chip	<ul style="list-style-type: none"> • FS26: 功能安全系统基础芯片，低功耗，面向ASIL D系统
Wireless Communication	<ul style="list-style-type: none"> • 88W8987: 2.4/5GHz双频1x1 Wi-Fi® 5 (802.11ac) + Bluetooth® 5.2解决方案 • IW416: 2.4/5 GHz双频1x1 Wi-Fi® 4(802.11n)+ Bluetooth® 5.2解决方案
Wireless Communication	<ul style="list-style-type: none"> • 88W8987: 2.4/5GHz双频1x1 Wi-Fi® 5 (802.11ac) + Bluetooth® 5.2解决方案 • IW416: 2.4/5 GHz双频1x1 Wi-Fi® 4(802.11n)+ Bluetooth® 5.2解决方案
Wired Communications	<ul style="list-style-type: none"> • TJA1042: 具有待机模式的高速CAN收发器 • TJA1057: 高速CAN收发器——Mantis系列 • 汽车以太网PHY: 汽车以太网PHY收发器
Wired Communications	<ul style="list-style-type: none"> • TJA1042: 具有待机模式的高速CAN收发器 • TJA1057: 高速CAN收发器——Mantis系列 • 汽车以太网PHY: 汽车以太网PHY收发器

ESS，包括面向**48V**的**BMS Block Diagram**



■ NXP Technology
 ■ Non NXP Technology
 Optional Technology

Recommended Products for ESS, 包括面向48V的BMS

Battery Cell Controller	<ul style="list-style-type: none"> • MC33771C: 14通道锂离子电池单元控制器集成电路
BPMS	<ul style="list-style-type: none"> • NBP8-9x: 高度集成的电池压力监测传感器
Battery Gateway	<ul style="list-style-type: none"> • MC33664: 隔离网络高速收发器 • MC33665A: 通用BMS通信TPL收发器和CAN FD网关
MCU	<ul style="list-style-type: none"> • MCX-A14X-A15X: MCX A14x/15x MCU搭载Arm® Cortex® M33内核, 提供可扩展的设备选项、低功耗和智能外设 • MCX-N94X-N54X: MCX N94x/54x高度集成的多核MCU, 具有片上加速器、智能外设和先进的安全性

	<ul style="list-style-type: none"> • i.MX-RT1170: i.MX RT1170: 1GHz跨界MCU, 配备Arm®Cortex®内核 • LPC553x: LPC553x/S3x: 基于先进模拟Arm®Cortex®-M33的MCU系列 • S32K1: S32K1汽车通用微控制器 • S32K3: S32K3汽车通用微控制器
Contactors Drivers	<ul style="list-style-type: none"> • HB2000: SPI可编程10 A H桥有刷直流电机驱动器 • MC33996: 带SPI控制的16输出开关
RTC	<ul style="list-style-type: none"> • PCF2131: 纳米功率高精度实时时钟, 带集成石英晶体
MPU	<ul style="list-style-type: none"> • IMX8MPLUS: i.MX 8M Plus – Arm® Cortex®-A53, 机器学习, 视觉, 多媒体和工业物联网 • i.MX8MNANO: i.MX 8M Nano系列 - Arm® Cortex®-A53、Cortex-M7 • i.MX6ULL: i.MX 6ULL单核处理器, 配备Arm® Cortex®-A7内核
PMIC	<ul style="list-style-type: none"> • PCA9450: i.MX 8M Mini/Nano/Plus的电源管理IC(PMIC) • PF1510: 面向低功耗应用处理器的电源管理集成电路 (PMIC)
Security	<ul style="list-style-type: none"> • SE050: EdgeLock® SE050; Plug & Trust和安全元件系列 — 通过最大灵活性增强物联网安全
System Basis Chip	<ul style="list-style-type: none"> • FS26: 功能安全系统基础芯片, 低功耗, 面向ASIL D系统
Wireless Communication	<ul style="list-style-type: none"> • 88W8987: 2.4/5GHz双频1x1 Wi-Fi® 5 (802.11ac) + Bluetooth® 5.2解决方案 • IW416: 2.4/5 GHz双频1x1 Wi-Fi® 4(802.11n)+ Bluetooth® 5.2解决方案
Wireless Communication	<ul style="list-style-type: none"> • 88W8987: 2.4/5GHz双频1x1 Wi-Fi® 5 (802.11ac) + Bluetooth® 5.2解决方案 • IW416: 2.4/5 GHz双频1x1 Wi-Fi® 4(802.11n)+ Bluetooth® 5.2解决方案
HS Drivers for Battery Cooling	<ul style="list-style-type: none"> • MC12XS6: 外部汽车照明多通道eXtreme开关 • XS2410: 4路100 MΩ/双路50 M Ω, 3.0V至60V高边开关
Wired Communications	<ul style="list-style-type: none"> • TJA1042: 具有待机模式的高速CAN收发器 • TJA1057: 高速CAN收发器——Mantis系列 • 汽车以太网PHY: 汽车以太网PHY收发器
Wired Communications	<ul style="list-style-type: none"> • TJA1042: 具有待机模式的高速CAN收发器 • TJA1057: 高速CAN收发器——Mantis系列 • 汽车以太网PHY: 汽车以太网PHY收发器

View our complete solution for [能源存储系统](#).

Note: The information on this document is subject to change without notice.

www.nxp.com

NXP and the NXP logo are trademarks of NXP B.V. All other product or service names are the property of their respective owners. The related technology may be protected by any or all of patents, copyrights, designs and trade secrets. All rights reserved. © 2024 NXP B.V.