

FICHA DE DADOS TÉCNICOS

versão 1.9., data: 13/03/2024

MODELO: **EtreI INCH DUO**

INFORMAÇÕES SOBRE A FONTE DE ALIMENTAÇÃO DO CARREGADOR

TENSÃO NOMINAL	Suporte de 90 V CA a 253 V CA (monofásico) e até 440 V CA (trifásico) A estação de carregamento pode ser ligada monofásica ou trifásica, consoante a configuração. Antes da instalação, confirme se o modelo da sua estação de carregamento suporta a opção de ligação pretendida.
CORRENTE NOMINAL POR FASE	Máx. 64 A por fase (fonte de alimentação de duas tomadas) Modelo trifásico 3 x 64 A, modelo monofásico 1 x 64 A. Pode ser ajustado através das definições do carregador.
POTÊNCIA DE CARREGAMENTO MÁXIMA	2 x 7,4 kW (monofásico) e 2 x 22,1 kW (trifásico) A potência máxima pode ser ajustada (reduzida) quando a estação de carregamento é instalada e, posteriormente, utilizando os algoritmos de gestão de energia e as definições de gestão de energia através da interface de utilizador (aplicação móvel, aplicação Web).
FREQUÊNCIA	47 Hz - 63 Hz
SISTEMAS DE LIGAÇÃO À TERRA SUPORTADOS	A estação de carregamento tem de estar devidamente ligada à terra. São suportados os seguintes sistemas de ligação à terra: TN-S, TN-C, TN-C-S e TT em condições especiais. Sempre que possível, deve ser estabelecida a ligação à terra. O sistema de ligação à terra IT é suportado apenas com a utilização do transformador.
CONSUMO PRÓPRIO DE ENERGIA EM ESPERA	Potência do consumo próprio a partir de 5 W. Depende da configuração real e dos módulos integrados (Wi-Fi, LTE, terminal de pagamento, etc.).
SENSIBILIDADE DE SOBRETENSÃO DO DISPOSITIVO	Categoria de sobretensão III (EN 60664).

SAÍDA DO CARREGADOR

NÚMERO DE SAÍDAS DE CARREGAMENTO (TOMADAS)	2
TENSÃO NOMINAL (VEÍCULO MONOFÁSICO LIGADO) POR CONECTOR	Tensão da fonte de alimentação 230 V CA (-10%, +10%) e 120 V CA (-10%, +10%) A tensão nominal do carregador de carro a bordo depende da especificação do carro e, normalmente, atinge valores entre 100 V CC e 500 V CC.
TENSÃO NOMINAL (VEÍCULO TRIFÁSICO LIGADO) POR CONECTOR	Tensão da fonte de alimentação 400 V CA (-10%, +10%) e 208 V CA (-10%, +10%) A tensão nominal do carregador de carro a bordo depende da especificação do carro e, normalmente, atinge valores entre 100 V CC e 500 V CC. Numa estação de carregamento trifásica, é possível carregar veículos monofásicos e trifásicos.
CORRENTE NOMINAL POR FASE POR CONECTOR	Máx. de 32 A por fase (para cada uma das duas tomadas) Modelo trifásico 3 x 32 A, modelo monofásico 1 x 32 A. Pode ser ajustado através das definições do carregador.
POTÊNCIA DE CARREGAMENTO MÁXIMA POR CONECTOR	7,4 kW (monofásico) e 22,1 kW (trifásico) para cada uma das duas tomadas A potência máxima pode ser ajustada (reduzida) quando a estação de carregamento é instalada e, posteriormente, utilizando os algoritmos de gestão de energia e as definições de gestão de energia através da interface de utilizador (aplicação móvel, aplicação Web).
TIPO DE TOMADA DE CARREGAMENTO	Tomadas de tipo 2 em conformidade com IEC 62196-2 <ul style="list-style-type: none">Tomadas sem luzes LED de estado (predefinição).Tomadas com luzes LED de estado (opcional).Tomadas com proteção (opcional).

PROTEÇÃO ELÉTRICA

PROTEÇÃO DIFERENCIAL	Dois dispositivos de corrente residual com $\Delta I = 30 \text{ mA}$. Várias opções possíveis: <ul style="list-style-type: none">Sensor de corrente de falha CC 6 mA, opção predefinida.RCD de tipo A, RCD de tipo A VE, RCD de tipo B, opcional. Em conformidade com as seguintes normas: <ul style="list-style-type: none">IEC 61851, IEC 62955, IEC/EN 62423 (tipo B).	●
PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÃO	Instalado no quadro elétrico externo ou na estação de carregamento.	Opcional
PROTEÇÃO CONTRA SOBREINTENSIDADES	Um disjuntor em miniatura principal (MCB) 80 A, dois MCB 40 A e MCB 6 A para o sistema eletrónico. Todos os MCB têm características de disparo C. Corrente de curta duração admissível nominal: 10 kA.	●
PROTEÇÃO ADICIONAL, VERIFICAR SE A CORRENTE DE CARREGAMENTO MEDIDA É SUPERIOR À CORRENTE DEFINIDA	Software de proteção contra sobreintensidades baseado em medições de corrente interna adicionais. Previne a indisponibilidade do disjuntor. Pare de carregar se a carga (VE) não seguir o ponto de regulação da corrente.	●

CONTAGEM		
CONTADOR MÉDIO	Estão instalados dois contadores MID no interior da estação de carregamento. Classificação da precisão do contador: Classe 1 para energia ativa de acordo com a EN 62053-21 e classe B de acordo com a EN 50470-3.	●
CONTADOR INTEGRADO	Classificação da precisão do contador incorporado: 2 %. Possíveis medições: energia e potência ativa e reativa em todas as fases, medições de tensão em todas as fases, corrente em todas as fases e energia em ambas as direções, fator de potência, frequência. • Quando o contador MID é instalado, parte do contador incorporado é removida.	Opcional
INTERFACES DE COMUNICAÇÃO COM CASAS INTELIGENTES OU BACK-END DE OPC		
ETHERNET	Módulo de Ethernet Ligação de 10 M/100 M disponível na área de serviço do carregador.	●
MÓVEL	Módulo LTE O modem suporta as frequências seguintes: • GSM GPRS EDGE: 850, 900, 1800, 1900. • UMTS HSPA: 800/850, 900, AWS 1700, 1900, 2100 MHz. • As bandas B6 e B19 (800 MHz) são um subconjunto de B5 (850 MHz) e são igualmente suportadas. • A instalação de módulos LTE cancela a possibilidade do módulo Wi-Fi.	Opcional
ROUTER	Router LTE Móvel: 4G (LTE) - Cat 4 DL de até 150 Mbps, UL de até 50 Mbps; DC-HSPA+; UMTS; TD-SCDMA; EDGE; GPRS. Ethernet: 2 x 10/100 Portas Ethernet: 1 x WAN (configurável como LAN), 1 x LAN.	
COMUTADOR DE REDE	Computador Ethernet Suporta cabos retos ou cruzados. Modo de funcionamento: Arquivo e reencaminhamento, motor de comutação do avançador de fios/sem bloqueio L2. Velocidade: 10/100 Mbps. Protocolos: IEEE 802.3, IEEE 802.3x, controlo de fluxo, contrapressão, TCP/UDP.	
ENTRADAS E SAÍDAS DIGITAIS	Sinal de 12 V, entradas e saídas digitais configuráveis.	
INTERFACES DE COMUNICAÇÃO COM VEÍCULOS ELÉTRICOS		
IEC 61851	A comunicação digital de acordo com a IEC 61851-1:2017 é suportada. • As versões anteriores da norma são igualmente suportadas.	●
PROTOCOLOS DE COMUNICAÇÃO		
OCPP	<ul style="list-style-type: none"> • OCPP 1.6 SOAP (totalmente suportado). • OCPP 1.6 JSON (mensagens/métodos totalmente suportados). • OCPP 2.0 JSON (em breve). • Adicionalmente: Mensagens personalizadas de transferência de dados suportadas (para preços e publicidade no ecrã). • Permite a comunicação do OCPP com vários nós.	
API WEB PERSONALIZADA	Podemos fornecer a especificação de API. • A autorização é suportada/necessária nesta interface.	
SERVIDOR MODBUS TCP	Utilizado para integração com casas/edifícios inteligentes. • A tabela de registos do Modbus pode ser fornecida.	
INTERFACES DO UTILIZADOR		
ECRÃ LCD TRUE COLOR COM INTERFACE TÁTIL	Especificações: • Dimensões do ecrã LCD: 118,5 x 77,6 mm. • Resolução: 800 x 480 pixels. • Ecrã tátil True Color de 5 polegadas (16 MB RGB). • Visível à luz solar, ângulo de visão acima do ecrã.	●
INTERFACE WEB PARA UTILIZADORES LOCAIS E MANUTENÇÃO	Interface Web incorporada com design reativo (PC, tablet, telemóvel). Permite a configuração do carregador, o controlo online da sessão de carregamento, permite a criação de relatórios, diagnósticos/resolução de problemas e atualizações de firmware.	●
LED DE ESTADO	Está ativado no modo de espera para indicar o estado atual do carregador.	●
OUTRAS FUNCIONALIDADES DA INTERFACE DO UTILIZADOR		
AJUDA INCORPORADA NO ECRÃ	O ecrã LCD da estação de carregamento fornece dicas de ajuda.	●
SUPORTE EM VÁRIOS IDIOMAS	Vários idiomas suportados. Configurável através da interfaceWeb.	●
PUBLICIDADE NO ECRÃ	Podem ser mostrados anúncios na interface do utilizador.	Opcional
OUTROS	Início/interrupção do carregamento remoto, reservas, configurações, níveis de carregamento interativos (utilizador, prédio, outras estações de carregamento, rede), atualização, agrupamento...	

POSSIBILIDADES DE DESBLOQUEIO DO CARREGADOR

LEITOR DE RFID	<p>Especificação do módulo RFID:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suporta SPI e UART, 4 GPIO. • Antena integrada, frequência 13,56 MHz. • Leitura de distância de até 7 cm. Cartões suportados: <ul style="list-style-type: none"> - ISO14443A: MIFARE Classic 1k e 4k, MIFARE Classic 1k e 4k EV1⁴⁾, Mini, DESFire EV1³⁾, Plus S&X, Pro X, SmartMX, Ultralight, Ultralight EV1⁴⁾, Ultralight C, NTAG2xx⁴⁾ - SLE44R35, SLE66Rxx (my-d move), LEGIC Advant¹⁾, PayPass²⁾ - ISO14443B: Calypso²⁾, CEPAS²⁾, Moneo²⁾, PicoPass²⁾, SRI512, SRT512, SRI4K, SRIX4K - ISO18092 / NFC: NFC Forum Tag Type 1-4 - Sony FeliCa³⁾ <p>1) apenas UID, 2) apenas UID leitura/escrita a pedido, 3) apenas AES. 4) Planeadas funcionalidades de segurança melhoradas na leitura/escrita.</p>	●
LIGAÇÃO E CARREGAMENTO	SIM	●
OCPP (FUNCIONALIDADE INTEGRAL)	<p>OCPP, Open Charge Point Protocol (protocolo de ponto de carregamento aberto) permite estabelecer a ligação entre o prestador de serviços de mobilidade e o operador de um ponto de carregamento (se suportado pelo operador):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informação em tempo real sobre localização, disponibilidade e preços. • Uma forma uniforme de partilhar dados. • Sistema de roaming. • Suporte móvel remoto para aceder a qualquer estação de carregamento sem pré-registo. • Comunicação através da aplicação móvel ou SMS. 	●
AUTORIZAÇÃO COM O PIN	Utilizadores e PIN configuráveis através da interface Web do carregador.	●

ESPECIFICAÇÕES MECÂNICAS BÁSICAS

DIMENSÕES (A x L x P)	134,3 x 31,2 x 20,0 [cm], a altura do ponto médio das tomadas de carregamento é de 108 cm.	
PESO	38 kg (o peso depende da configuração real).	
DIMENSÕES INCLUINDO A EMBALAGEM (A x L x P)	A embalagem acrescenta 10 cm a todas as dimensões do produto.	
PESO INCLUINDO A EMBALAGEM	A embalagem acrescenta 5 kg à estação de carregamento.	
MATERIAL DE CAIXA	Aço inoxidável com proteção anticorrosão adicional (revestimento em pó) e cobertura do ecrã em policarbonato. Material de suporte da IU: ABS reforçado com fibra.	
COR DA CAIXA	<p>Cinzento e cinzento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Combinações de cores para além da predefinição disponíveis por um custo adicional. 	Opcional

MANUSEAMENTO DO CABO DE ENTRADA

DIREÇÃO DE ENTRADA DO CABO DE ALIMENTAÇÃO	Os cabos de alimentação podem ser inseridos na estação, na parte inferior da estação de carregamento.	
DIMENSÕES DO CABO DE ALIMENTAÇÃO	Até 5 x 50 mm ² cabos podem ser utilizados diretamente. Personalização consoante as necessidades de cada cliente é possível com terminais adicionais de até 135 mm ² .	
ENTRADA DO CABO ETHERNET	Os cabos Ethernet podem ser inseridos na estação, na parte inferior da estação de carregamento.	
CABO ETHERNET	Conector CAT-5, RJ45. SFTP preferencial, se sobreposto com cabos de alimentação ou no caso de longas distâncias. A distância mais longa sugerida para o cabo Cat-5, sem utilizar repetidores de sinal, é de 100 m.	

ESPECIFICAÇÕES AMBIENTAIS

PROTEÇÃO CONTRA A ENTRADA DA CAIXA	IP 54 em teste com IK10.	●
INTERVALO DE TEMPERATURA	<p>Intervalo de temperatura de funcionamento: -25 °C a +65 °C</p> <p>Intervalo de temperatura de armazenamento: -40 °C a +70 °C</p> <p>Produto extensível com termostato e aquecedor.</p>	●
HUMIDADE	Até 95 % de umidade relativa, sem condensação	●
ALTITUDE MÁXIMA	2000 m	●

PROTEÇÃO CONTRA O VANDALISMO

PROTEÇÃO CONTRA IMPACTOS	IK10	●
BLOQUEIO DAS FICHAS	A operação de bloqueio das fichas pode ser ativada ou desativada na configuração do carregador.	Opcional
BLOQUEIO DE PORTAS	Bloqueio de portas em três pontos com um mecanismo único. Acesso com chave única. Sensor de portas abertas. Sensor de inclinação do dispositivo.	

MANUTENÇÃO		
ATUALIZAÇÃO DE FIRMWARE	Atualização de firmware feita por meio do sistema de back-end ou interface da web.	●
ACESSO AO SERVIÇO	Porta de serviço com chave.	●
FUNÇÕES SUPORTADAS ATRAVÉS DA ÁREA DE SERVIÇO	Acesso a: <ul style="list-style-type: none"> • Ethernet. • SIM móvel. • Reposição do sistema do carregador. • Reposição da configuração do carregador. • Proteção da manipulação. • Botão de teste da proteção RCD (premido uma vez por ano). • Ligação à fonte de alimentação. • Entradas digitais (ED) e saídas digitais (SD) configuráveis. 	●
LIMPEZA	<ul style="list-style-type: none"> • Utilize um pano e água ou produtos de limpeza à base de água ou de álcool. • Não utilize produtos de limpeza à base de solventes. 	●
GESTÃO DE ENERGIA		
OTIMIZAÇÃO ECONÓMICA/DE PREÇOS	<ul style="list-style-type: none"> • Baseado em tarifas de energia. • Agendamento do carregamento para períodos com tarifas mais baixas ou de autoconsumo quando as preferências do utilizador e os preços o permitem. • Avaliação da produção no local (p. ex.: painéis solares). 	●
OTIMIZAÇÃO DA OPERAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizagem automática e reconhecimento de padrões utilizando IA incorporada para prever e otimizar cada sessão de carregamento. • Recolha da hora de partida do utilizador através da aplicação ou ecrã tátil para refinar o perfil de carregamento sugerido automaticamente. • Suporte para o protocolo Modbus para integração com sistemas de construção inteligentes externos. 	●
EVITAR A SOBRECARGA DO FUSÍVEL PRINCIPAL - PONTO DE LIGAÇÃO DA REDE	<p>Ao utilizar o dispositivo Load Guard:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limite estático de corrente de carregamento máxima permitida por fase. • Limite estático de corrente de carregamento máxima permitida por fase em caso de ligação com o sensor Load Guard. • Detecção e visualização da alimentação disponível e ajuste automático da potência de carregamento. • Detecção e visualização da energia excedente devolvida à rede (produção a partir de fontes de energia renováveis). 	●
ATIVACÃO DA RESPOSTA À PROCURA (FUNCIONALIDADE DE BACK-END)	<ul style="list-style-type: none"> • Manipulação remota de energia por DSO. • Manipulação remota de energia por fornecedor de energia. 	●
GERIR GRUPOS DE CARREGADORES	<ul style="list-style-type: none"> • Baseado nas preferências do utilizador e nas condições de carga atuais da instalação. • Relação principal/subordinado com a estação principal modificável. É possível a gestão de energia com até 36 veículos elétricos. Válido para o cenário mais desfavorável com baixa capacidade de energia disponível, o se traduz numa necessidade constante de novos cálculos de gestão de energia com a inclusão de dados obtidos pelo Load Guard. O INCH Duo também pode controlar grupos maiores, dependendo de cada caso individual. • É possível a existência de grupos maiores (abastecimento de até 300 veículos elétricos no cenário mais desfavorável) através da utilização de computadores industriais e da ligação ao software de gestão Etrek Ocean. 	●