

miniRPU

Valigetta di alimentazione elettrica



MANUALE D'USO

Italiano

INDICE

Rischi potenziali e misure di protezione 3

Trasporto, movimentazione, stoccaggio, pulizia, smaltimento 4

Descrizione sintetica, panoramica dei collegamenti 5

Collegamento alla rete 230 V 6

Messa in servizio, indicatori e interruttori 7

Alimentazione esterna 8

Spegnimento 9

Ricerca guasti, risoluzione guasti, riparazione 10

Sicurezza 11

Ispezione, verifica, manutenzione 11

Indice delle abbreviazioni 12



Rischi potenziali e misure di protezione

La miniRPU è dotata di dispositivi di protezione tecnici.

In caso di uso improprio da parte dell'operatore, apparecchiatura difettosa o mancato rispetto di queste istruzioni, permangono comunque rischi significativi per la vita e la salute. Sul dispositivo, pittogrammi segnalano questi pericoli specifici:



Elettrocuzione (scossa elettrica)

Posizione: Ingresso 230V, uscite VS83 a 380V e interno della valigetta

Pericolo: passaggio di corrente nel corpo potenzialmente mortale in caso di contatto con parti in tensione, ad es. con isolamento del cavo danneggiato, involucro compromesso o apertura intenzionale del pannello di comando.

Misura di protezione: gli interruttori magnetotermici integrati (LS) interrompono il circuito in caso di guasto; il modulo interno si disattiva in caso di sovraccarico e sovracorrente.



Cortocircuito

Ubicazione: su tutti i collegamenti a spina.

Pericolo: improvviso e intenso passaggio di corrente dovuto a carichi esterni cablati in modo errato, infiltrazioni di umidità, sporco o corpi estranei metallici nei connettori. Misura di protezione: due interruttori magnetotermici (per le uscite 380 V) scattano immediatamente in caso di cortocircuito e mettono il sistema fuori tensione. Prima del collegamento, verificare sempre che i connettori siano asciutti e puliti.



Arco elettrico

Ubicazione: Alle uscite in corrente continua (DC) da 380 V (VS83)

Pericolo: se il filo di trasferimento arancione viene collegato ai componenti VS83 senza prima disconnettere l'uscita, possono generarsi archi elettrici.

Misura di protezione: collegare il filo di trasferimento solo con la miniRPU spenta; in alternativa, interrompere le uscite da collegare tramite connettore di sezionamento.



Pericolo d'incendio

Ubicazione: Intera valigetta

Pericolo: un uso improprio degli interruttori di protezione può provocarne l'innesco, con possibile incendio anche del contenitore in plastica.

Misura di protezione: in caso di intervento di un interruttore di protezione, eliminare la causa e non riarmarlo "alla cieca".



Pericolo termico

Ubicazione: Intera valigetta e pannello di comando

Pericolo: ustioni cutanee in caso di contatto.

Misura di protezione: gestione termica su due livelli. Un interruttore termico integrato disattiva il sistema quando la temperatura interna della valigetta raggiunge i 60 °C. Se l'interruttore termico è guasto, interviene quello integrato nel modulo, che disattiva il sistema a 85 °C di temperatura del modulo.

Produttore:
3dtools GmbH
Ramisbühl 3
CH 4713 Matzendorf

Manuale d'uso, versione 1.02

Trasporto

- trasportare solo quando è completamente chiusa e bloccata
- non lanciare, non far cadere e non sottoporre a forti urti
- durante il trasporto in veicolo, fissare per evitare scivolamenti e ribaltamenti

Manipolazione

- maneggiare sempre con cura; non esporre ad acqua o umidità
- non lanciare, non far cadere e non sottoporre a forti urti
- non usare come gradino, seduta o piano d'appoggio per attrezzi pesanti
- non utilizzare in pozzetti pieni d'acqua o in ambienti umidi

Conservazione

- conservare in luogo asciutto, privo di polvere e al riparo dalla luce solare diretta

Pulizia

In caso di sporco, la miniRPU può essere pulita come segue:

- Pulizia solo a dispositivo spento e scollegato dalla presa di corrente!
- involucro esterno della valigetta e pannello comandi: con panno umido o asciutto
- spina e collegamenti: con panno asciutto o pennello
- non usare detergenti, benzina rettificata, isopropanolo o prodotti simili!

Dopo la pulizia, prima della messa in funzione il dispositivo deve essere completamente asciutto.

Smontaggio, smaltimento, rottamazione

- Il dispositivo rientra nelle disposizioni sui RAEE (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) e non deve essere smaltito con i normali rifiuti domestici o con i rifiuti commerciali.
- Al termine della vita utile, la miniRPU può essere rispedita a 3dtools GmbH oppure consegnata, senza smontarla, presso un centro di raccolta ufficiale per i rifiuti elettronici. Le plastiche utilizzate (PP, ABS, acrilico) e i componenti elettrici ed elettronici possono così essere separati correttamente e avviati al riciclo.

Descrizione breve

La miniRPU è una valigetta mobile che può fornire alimentazione di emergenza fino a 15 MCans. Può essere collegata a VT e AVE tramite filo di trasferimento oppure con cavo di collegamento RPU.

A questo scopo, la miniRPU dispone di 30 connettori VS83 per filo di trasferimento o cavo di collegamento RPU.

L'alimentazione del trolley avviene tramite una presa da 230V.

La miniRPU è facile da trasportare perché occupa poco spazio e pesa meno (7.5kg) rispetto alla RPU standard (80kg).

La miniRPU è utilizzata esclusivamente da Cablex AG per il servizio di intervento guasti.

Connessioni



Quando e dove non è consentito mettere in funzione la miniRPU?

- in presenza di difetti o danni a scocca, cavo di alimentazione o spina
- in ambienti umidi o bagnati, direttamente in pozzi/cavedi
- in caso di formazione di fumo e/o odore di bruciato



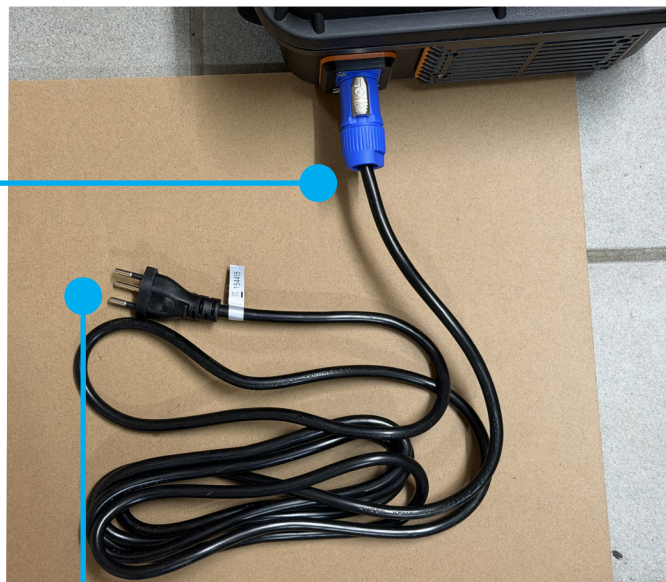
Utilizzo consentito solo a personale adeguatamente istruito.



Rispettare la regola di sicurezza 035 (Lavori su impianti elettrici).

Collegamento alla rete 230V

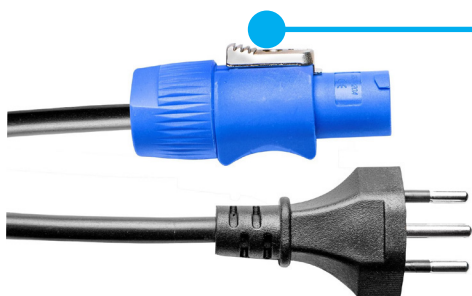
La miniRPU è dotata di un connettore Neutric PowerCon per il cavo di alimentazione a 230V. Una volta inserito, il connettore si blocca e impedisce lo scollegamento accidentale.



Collegare sempre prima il cavo di alimentazione alla miniRPU e solo dopo inserirlo in una presa da 230 V.

La miniRPU assorbe circa 8 A a pieno carico. Se si utilizza un avvolgicavo, srotolarlo completamente. Per il funzionamento della miniRPU sono ammesse esclusivamente bobine con sezione 1,5 mm² (standard Cables). Sezioni inferiori causano un forte surriscaldamento del cavo (pericolo d'incendio).

Scollegamento del cavo:

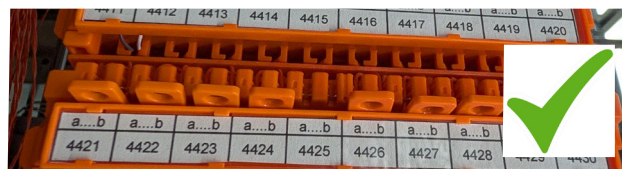


Per scollegare il cavo, tirare all'indietro il cursore argenteo, ruotare leggermente la spina verso sinistra e sfilarla.

Messa in servizio

1. Con l'interruttore **POWER** si avvia la miniRPU.
2. Sul display **AC STATUS** viene visualizzata la tensione di ingresso.
3. Con i due interruttori magnetotermici si attivano le due sezioni a 380 V.
4. Sul display **DC STATUS** vengono visualizzate le tensioni delle due sezioni a 380 V.
5. La miniRPU è ora pronta per l'uso.

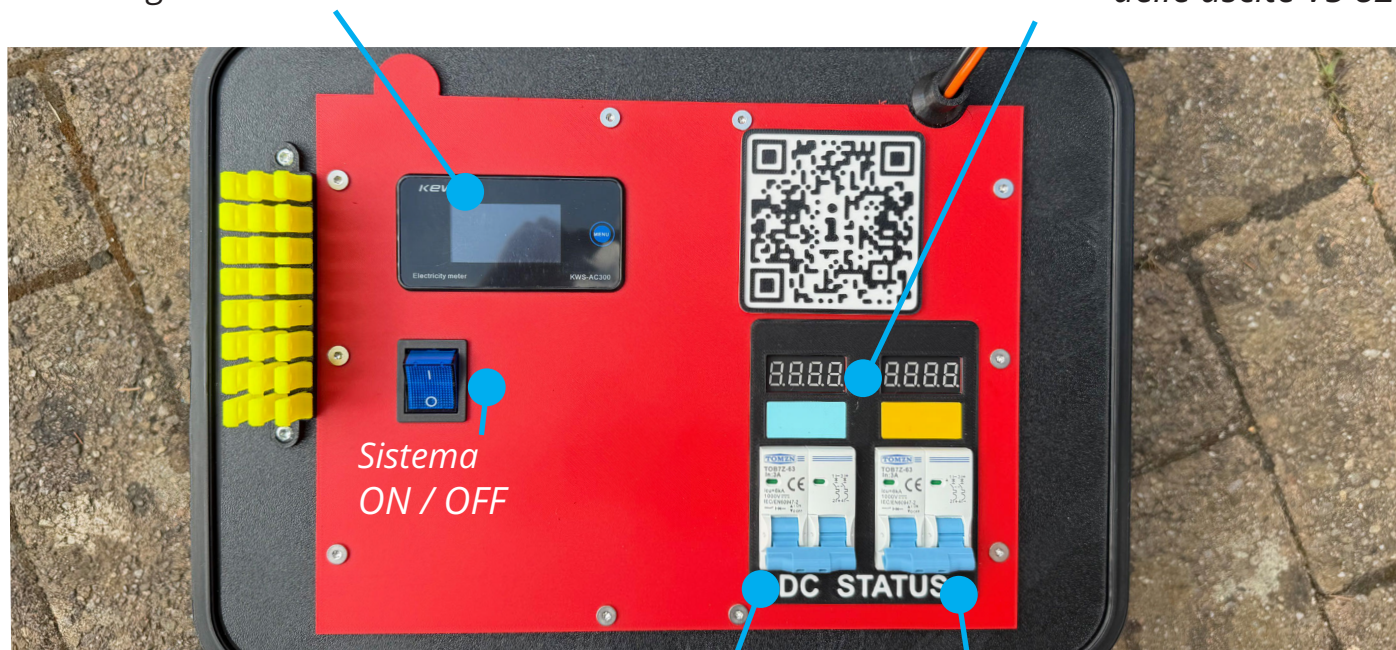
Prima di installare i ponticelli, è obbligatorio scollegare i DCP interessati in centrale o nell'AVE tramite connettore di sezionamento.



Indicatori e interruttori sul pannello frontale

Visualizzazione di tensione, corrente e consumo in kWh dall'ingresso AC

Indicazione della tensione per le sezioni gialla e blu delle uscite VS 82



Interruttore automatico di protezione, azionabile manualmente, per la sezione blu VS 83

Interruttore magnetotermico azionabile manualmente per la sezione VS 83 gialla

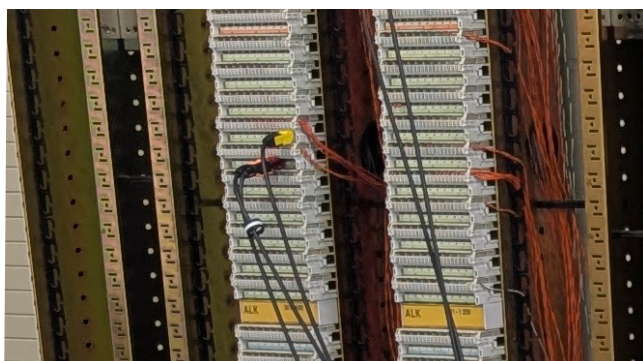
Varianti per l'alimentazione esterna

1. Cavo di collegamento RPU:

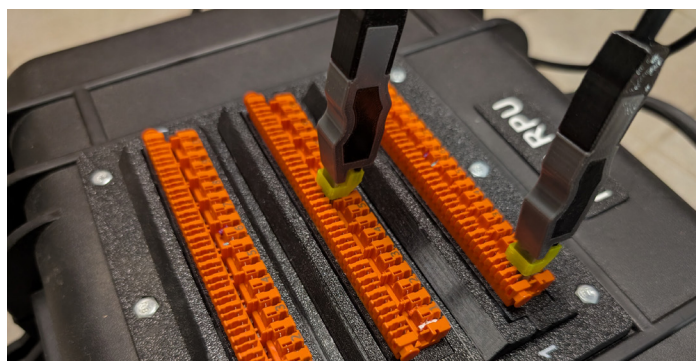
Dalle 30 uscite VS83 è possibile alimentare gli MCan. A tal fine, le uscite VS83 vengono collegate ai moduli VS83/VS92 sul VT o sull'AVE tramite il cavo di collegamento RPU.

Collegare sempre il cavo in questo ordine:

- 1** Collegamento del cavo di collegamento RPU in uscita dal modulo VS



- 2** Collegamento del cavo di collegamento RPU alla miniRPU

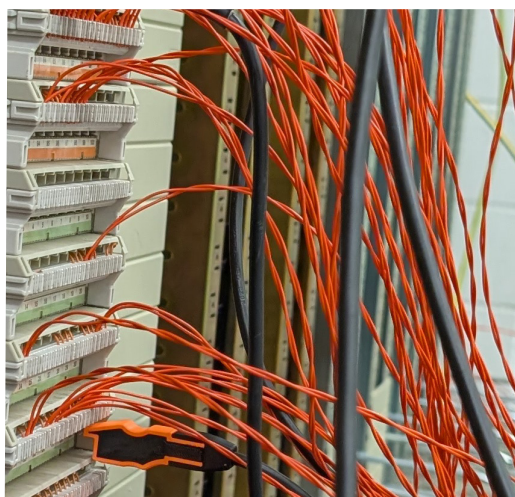


2. con filo di trasferimento:

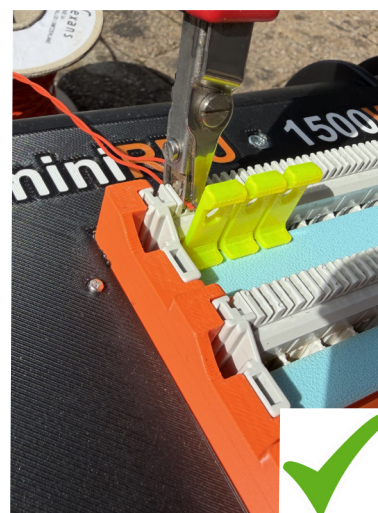
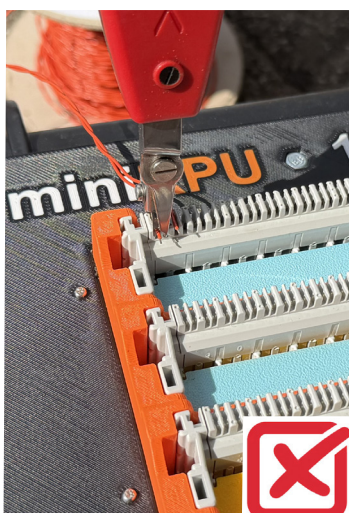
Tramite le 30 uscite VS83 è possibile alimentare gli MCan. A tal fine, le uscite VS83 vengono collegate ai moduli sul VT o AVE mediante un filo di trasferimento. **Prima del collegamento alla miniRPU, l'uscita sul modulo VS della valigetta deve essere obbligatoriamente isolata con un connettore di separazione. I connettori di separazione sono forniti con la miniRPU.**

Collegare il filo sempre in questo ordine:

- 1** Collegamento del filo di trasferimento in uscita dal modulo



- 2** Collegamento del filo di trasferimento alla miniRPU **con connettore di separazione** (altrimenti rischio di scintille)



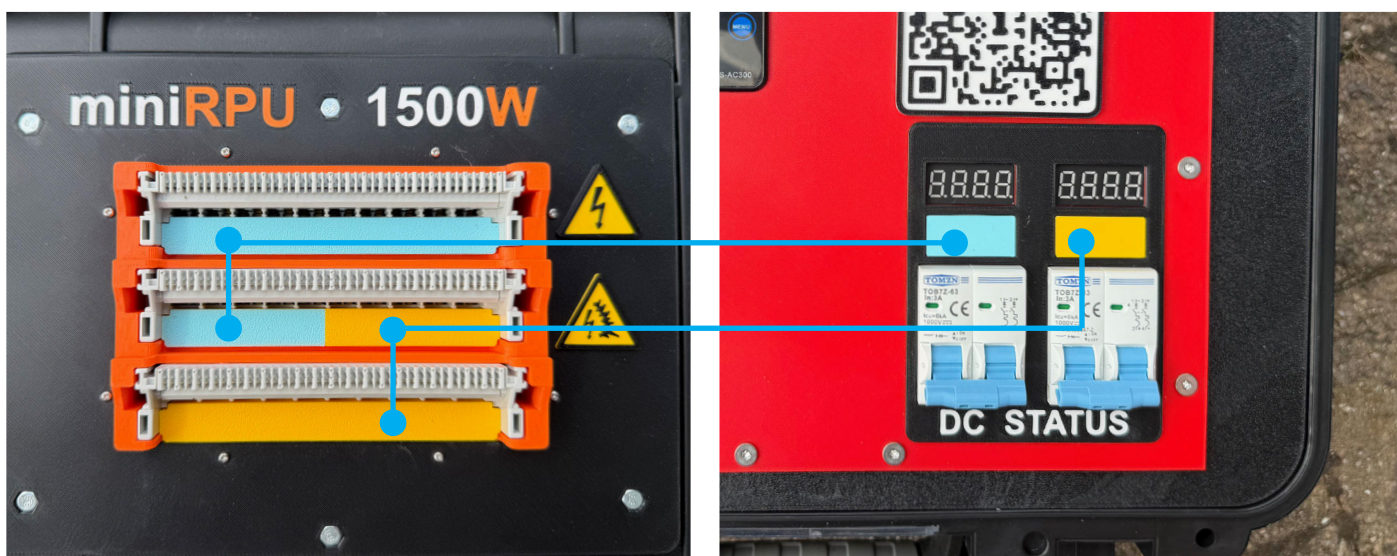
Ripartizione dell'alimentazione esterna

Le uscite VS 83 sono suddivise in 2 gruppi e protette da interruttori magnetotermici.

Gruppo 1 = uscite da 1 a 15 = azzurro chiaro

Gruppo 2 = uscite da 16 a 30 = giallo

Se per un MCan vengono attivate due o più powerline, è consigliabile ripartirle tra entrambe le sezioni. Se un interruttore magnetotermico scatta a causa di un cortocircuito, l'MCan continua a essere alimentato tramite il secondo gruppo.



Disattivazione della miniRPU



1. Disattivare le uscite 380V tramite gli interruttori automatici
2. Disattivare l'ingresso 230V tramite l'interruttore

Ricerca guasti, risoluzione problemi, riparazione

Sintomo tipico	Possibile causa	Risoluzione del guasto
Nessun funzionamento. Indicatore stato AC spento, nessuna tensione	Manca l'alimentazione a 230V oppure l'interruttore d'ingresso è su "OFF".	Verificare che il cavo di alimentazione sia inserito correttamente. Controllare la sorgente di alimentazione esterna. Portare l'interruttore d'ingresso 230V su "ON".
L'indicatore di tensione nello stato DC mostra 0V / resta spento, anche se sono presenti 230V	L'interruttore magnetotermico per l'uscita 380V è scattato / è «SPENTO».	Scollegare il carico collegato alle uscite. Riarmare l'interruttore magnetotermico. Ricollegare il carico. Importante: se scatta di nuovo immediatamente, non effettuare altri tentativi! Eliminare il corto circuito verso MCan. Se il problema persiste, contattare l'assistenza.
L'indicatore di tensione nello stato DC mostra 0 V, anche se è presente 230 V e l'interruttore magnetotermico è su «ON»	Guasto interno (al modulo 380 V o al cablaggio).	Mettere subito il dispositivo fuori servizio. Contattare l'assistenza. Non aprire l'alloggiamento!
L'indicatore di tensione nello stato DC mostra un valore molto diverso (non 380 V)	Display o alimentatore interno guasto.	Scollegare immediatamente il carico collegato. Mettere il dispositivo fuori servizio. Contattare l'assistenza. Non aprire l'alloggiamento!
Il voltmetro nello stato DC indica 380 V, ma sull'elemento VS non è presente tensione.	Guasto interno al cablaggio.	Mettere subito il dispositivo fuori servizio. Contattare l'assistenza. Non aprire l'involucro!

Interruttore magnetotermico e modalità di protezione in caso di sovracorrente

Lo scatto dell'interruttore magnetotermico indica un cortocircuito sulla linea in uscita verso MCan. Riarmare più volte un interruttore che scatta non elimina il cortocircuito (!), può danneggiare l'interruttore e provocare un incendio (arco elettrico).

La linea in uscita deve essere verificata con uno strumento di misura (Sonel / Exfo). Se necessario, è possibile alimentare da un'altra linea di potenza.

Lo stato AC è OK, ma entrambi gli indicatori nello stato DC mostrano 0 V; entrambi gli interruttori magnetotermici sono inseriti:

Questo errore si verifica quando le powerline in uscita verso MCan presentano tensione estranea o vanno in dispersione verso altri conduttori. In questi casi il modulo interno disattiva l'uscita a 380 V. La causa sono valori elettrici non conformi del cavo in uscita.

Se le DCP dell'MCan interessato in centrale / nell'AVE non sono scollegate, anche questo può causare l'errore. Dopo aver risolto i problemi, la miniRPU può essere riavviata tramite l'interruttore POWER e torna a funzionare correttamente.

Sicurezza

La miniRPU è dotata di molteplici sistemi di protezione contro guasti e situazioni di rischio.

- Spegnimento in caso di temperatura eccessiva: Livello 1: 60°C temperatura del modulo **11**
Livello 2: interno al modulo 85°C
- Spegnimento in caso di guasto della ventola integrata
- Spegnimento in caso di cortocircuito: Livello 1: 2x interruttori magnetotermici
Livello 2: spegnimento interno al modulo
- Spegnimento in caso di sovracorrente: Spegnimento interno al modulo

Il modulo Meanwell installato è protetto da urti e umidità. Tutti i componenti sono inglobati in silicone.

Ispezione, verifica e manutenzione

Ispezione (controllo visivo da parte dell'utente)

- Quando? Prima di ogni utilizzo (quotidianamente) e dopo lo smontaggio.

Punti di controllo:

- Verificare che l'involucro non presenti crepe o rotture.
- Controllare cavi e connessioni (VS83, cavo di alimentazione) per eventuali pieghe, segni di bruciatura o danni meccanici.
- Assicurarsi che tutti i cappucci di protezione siano ben inseriti quando non in uso.

Verifica periodica

Gli ausili elettrici devono essere sottoposti per legge a verifiche periodiche obbligatorie.

- Cadenza di verifica: 1 volta all'anno
- Verificatore: la verifica ufficiale può essere eseguita esclusivamente da 3dtools GmbH. Cosa viene controllato?
- Controllo visivo e meccanico
- Sicurezza 380V-DC: scheda, piste e distanze di isolamento (prevenzione degli archi elettrici)
- Concetto di protezione termica: raffreddamento attivo (ventola) e spegnimento di emergenza hardware a 60°C
- Misurazione elettrica: resistenza di isolamento e tensioni di uscita DC

Manutenzione

- la manutenzione viene effettuata 1 volta all'anno, contestualmente alla verifica dell'apparecchio

Cosa viene sottoposto a manutenzione?

- Sostituzione delle parti soggette a usura (ventola, elementi VS difettosi) e controllo dei collegamenti elettrici interni per verificare presenza di corrosione e umidità
- Gli interventi di manutenzione possono essere eseguiti esclusivamente da 3dtools GmbH

Tramite il myEquipment Board verrai informato sulle manutenzioni in scadenza.

Elenco delle abbreviazioni

AC	Corrente alternata (230V)
AVE	Ripartitore di centrale nella rete Swisscom
DC	Corrente continua (380V)
HV	Distributore principale (centrale) nella rete Swisscom
RPU	Remote Power Unit (unità di alimentazione remota/telecontrollata)
Elemento VS	Morsettiera di collegamento o di sezionamento nella rete Swisscom nelle centrali, VT o AVE
VT	Distributore nella rete Swisscom