

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

RCM 19" Inline-измеритель



Серийные продукты

7979.711

7979.712

7979.713

7979.714

Руководство по установке и краткое руководство по эксплуатации

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP





DE Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Produkt dient ausschließlich als Zubehör zur Bereitstellung der elektrischen Energieversorgung und -verteilung in Einrichtungen der Informationstechnik. Vorgesehene Einsatzorte sind Schränke und Schrank-Anreihungen sowie Rahmengestelle zur Aufnahme von Server- und Netzwerktechnik in Sicherheits- und Technikräumen. Bei abweichender Anwendung ist mit Rittal Rücksprache zu halten. Die Produkte dürfen ausschließlich mit dem von Rittal vorgesehenen Systemzubehör kombiniert und betrieben werden.

Sicherheitshinweise

Das Gehäuse dieses Produktes darf nicht geöffnet werden! Das Produkt darf nur innerhalb der in den technischen Daten spezifizierten Grenzen betrieben werden! Das Produkt darf nicht in Kontakt mit Wasser, aggressiven oder entzündbaren Gasen und Dämpfen geraten! Das Abschalten eines Ausgangssteckplatzes stellt keine sichere Lasttrennung dar!

EN Intended use

Intended operation/areas of application This product serves only as an accessory for the supply and distribution of electrical energy in information technology systems. Envisaged deployment locations are enclosures and enclosure systems, as well as racks for the installation of server and network technology in secure and technology rooms. Please consult Rittal prior to implementing other applications. These products must be combined and operated only with the system accessories envisaged by Rittal.

Safety instructions

The casing of this product must not be opened! The product can be used only within the limits of the specified technical data! The product must not come into contact with water, aggressive or flammable gases and vapours! Switching off an output slot does not constitute a safe load disconnection!

FR Utilisation correcte

Ce produit est un accessoire de distribution de courant pour les installations d'infrastructures IT. Les conditions d'intégration prévues sont les baies individuelles ou juxtaposées, les racks pour applications serveurs et réseaux dans des locaux techniques, dédiés et sécurisés. Pour toute autre application, veuillez contacter Rittal. Les produits doivent être combinés et utilisés exclusivement avec les accessoires Rittal prévus.

Consignes de sécurité

Le boîtier du produit ne doit pas être ouvert ! Le produit doit être utilisé uniquement dans les limites spécifiées dans les caractéristiques techniques. Le produit ne doit pas être en contact avec de l'eau, des gaz et vapeurs agressifs ou inflammables ! La désactivation d'une prise ne constitue pas un sectionnement sécurisé !

NL Voorgescreven gebruik

Dit product dient uitsluitend als accessoire voor de elektriciteitsvoorziening en stroomverdeling binnen installaties voor informatietechniek. Beoogde gebruiklocaties zijn kasten en kastsystemen, evenals frames voor de montage van server- en netwerktechniek in beveiligings- en technische ruimten. Bij gebruik dat hiervan afwijkt, dient u contact op te nemen met Rittal. De producten mogen uitsluitend met de door Rittal aangegeven systeemtoebehoren worden gecombineerd en gebruikt.

Veiligheidsvoorschriften

De behuizing van dit product mag niet worden geopend. Het product mag uitsluitend binnen de in de technische gegevens aangegeven grenzen worden gebruikt. Het product mag niet in contact komen met water of met bijtende of ontvlambare gassen en dampen. Het uitschakelen van een uitgaand contact vormt geen veilige ont koppeling van de spanning.

SE Ändamålsenlig användning

Denna produkt är endast avsedd som tillbehör, för att ge elektrisk energiförsörjning och -fördelning i anordningar för informationsteknik. Avsedda användningsplatser är skåp eller ihopbyggda skåpsystem samt ramstativ för server- och nätverksteknik i säkerhets- och teknikrum. All annan användning är endast tillåten efter samråd med Rittal.

Produkterna får endast kombineras och användas med de systemtillbehör som föreskrivits av Rittal.

Sikkerhedsinstruktioner

Denna produkts hölje får inte öppnas! Produkten får endast köras inom de angivna gränser som specificeras i avsnittet om tekniska data! Produkten får inte komma i kontakt med vatten eller aggressiva eller brännbara gaser och ångor! Frånkoppling av en utgångskontakt innebär inte att lasten är säkert fränskild!

IT Impiego conforme alle norme

Questo prodotto può essere utilizzato esclusivamente come accessorio per la fornitura e la distribuzione di energia elettrica nei dispositivi IT. Il suo impiego è previsto all'interno di armadi di comando, anche in batteria, nonché in rack per l'alloggiamento di server e apparecchi di rete nei locali tecnici e di sicurezza. Per un uso diverso da quello specificato, rivolgersi al proprio referente Rittal. I prodotti devono essere combinati e utilizzati unicamente con gli accessori di sistema previsti da Rittal.

Istruzioni di sicurezza

Non aprire l'alloggiamento del prodotto. Il prodotto deve essere utilizzato rispettando i valori limite specificati nei dati tecnici. Evitare che il prodotto venga a contatto con acqua, gas aggressivi o infiammabili e vapore. La disattivazione del circuito di alimentazione di una presa di uscita non rappresenta un modo sicuro per effettuare la separazione del carico.

ES Uso correcto

Este producto debe ser utilizado exclusivamente como accesorio para el suministro de energía eléctrica y su distribución en instalaciones de tecnologías de la información. El montaje debe realizarse en armarios de distribución y armarios ensamblados, así como en racks para alojar servidores y equipos de redes en salas técnicas y de seguridad. Para otro tipo de aplicación debe consultarse previamente a Rittal. Estos productos deben combinarse y utilizarse exclusivamente con los accesorios previstos para ello por parte de Rittal.

Instrucciones de seguridad

¡No abrir la carcasa del producto! ¡El producto debe utilizarse exclusivamente dentro de los límites especificados en los datos técnicos! ¡El producto no debe entrar en contacto con agua, ni con gases y vapores agresivos o inflamables! ¡La desconexión de un punto de conexión de toma no garantiza una separación de la carga!

FI Määräystenmukainen käyttö

Tämä tuote on ainoastaan lisävaruste sähköisen virransyötön ja -jakelun valmisteluun informaatioteknisissä laitteissa. Tarkoitettuja käyttöalueita ovat kaapit ja rivitetyt kaapit sekä runkoalustat palvelin- ja verkkotekniikan käyttämiseen turva- ja teknikkatiloissa. Muunlaisesta käytöstä on sovittava Rittalin kanssa. Näitä tuotteita saa yhdistellä ja käyttää vain Rittalin tarkoitettujen järjestelmällisävarusteiden kanssa.

Turvallisuusohjeet

Älä avaa tämän tuotteen koteloa. Käytä tuotetta vain teknisissä tiedoissa mainittujen rajojen sisällä. Tuote ei saa joutua kosketuksiin veden tai aggressiivisten tai syttyvien kaasujen tai höyryjen kanssa. Lähtöaukkojen katkaiseminen ei ole turvallinen kuormankatkaisutapa.

DK Forskriftsmæssig anvendelse

Dette produkt må udelukkende anvendes som tilbehør til etablering af elektrisk energiforsyning og -fordeling i informationsteknologiske anlæg. Anvendelsesstedet er skabe og skabsrækker samt IT-rack-til monteringen af server- og netværkskomponenter i sikkerheds- og teknikrum. Enhver anden anvendelse må kun ske efter aftale med Rittal. Produkterne må kun kombineres og ibrugtages sammen med systemtilbehør, der er godkendt af Rittal.

Sikkerhedsanvisninger

Produktets kabinet må ikke åbnes! Produktet må kun anvendes inden for de grænseværdier, der er angivet i de tekniske data. Produktet må ikke komme i kontakt med vand, skadelige eller letantændelige gasser eller dampe! Afbrydelsen af en udgangskortplads udgør ikke en sikker lastrakobling!

PL **Używaj zgodnie z przeznaczeniem**

Ten produkt służy wyłącznie jako akcesorium do zapewniania zasilania i rozdziału energii elektrycznej w urządzeniach IT. Przewidywanymi miejscami zastosowania są szafy i szeregify szaf, a także stelaże ramowe do montażu techniki serwerowej i sieciowej w pomieszczeniach bezpieczeństwa i technicznych. W przypadku innych zastosowań należy skontaktować się z Rittal. Produkty można łączyć i użytkować wyłącznie z przewidzianymi akcesoriami systemowymi Rittal.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Nie wolno otwierać obudowy tego produktu. Produkt może być używany tylko w granicach określonych w danych technicznych. Produkt nie może mieć kontaktu z wodą, agresywnymi lub łatwopalnymi gazami i oparami. Wyłączanie gniazdka wyjściowego nie gwarantuje bezpiecznego rozłączenia.

CZ **Použití v souladu s určením**

Tento produkt slouží výhradně jako příslušenství pro napájení a rozvod elektrické energie v zařízeních určených pro IT technologii. Instalace a umístění není výhradně v aplikacích k tomu určených. Jiné použití konzultujte se společností Rittal. Produkty se smí kombinovat a provozovat pouze se systémem příslušenství společnosti Rittal.

Bezpečnostní pokyny

Zařízení se nesmí otvírat! Provozovat se smí pouze v rozsahu určenému technickými parametry! Produkt se nesmí dostat do kontaktu s vodou, agresivními nebo vznětlivými plyny a výparů! Odpojení výstupu nepředstavuje bezpečné odpojení zátěže!

BG **Запавидна употреба**

Този продукт служи само като принадлежност за осигуряване на електрозахранване и електроразпределение за информационно-технологично оборудване. Предвидените места на употреба са шкафове и системи от шкафове, както и носещи рамки за поставяне на съвършно и мрежово оборудване в помещения за защита и съхранение на техника. За друго приложение трябва да се консултирате с Rittal. Продуктите може да се комбинират и използват само с предвидените от Rittal принадлежности.

Инструкции за безопасност

Корпусът на този продукт не трябва да се отваря! Продуктът може да се използва само в рамките на определените в техническите данни граници! Продуктът не трябва да влиза в контакт с вода, агресивни или запалними газове и пари! Изключването на изходно гнездо не представлява безопасно отделяне на товара!

RU **Использование согласно назначению**

Данный продукт используется исключительно как аксессуар для обеспечения и распределения электропитания для устройств в информационных технологиях. Соответствующими областями применения являются шкафы и ряды шкафов, а также рамные каркасы для размещения серверов и сетевого оборудования в помещениях безопасности и технических помещениях. При иных условиях применения необходимо проконсультироваться с Rittal. Продукты могут комбинироваться и эксплуатироваться исключительно с совместимыми комплектующими Rittal.

Μεры безопасности

Корпус продукта открывать нельзя! Продукт можно эксплуатировать только при соблюдении граничных условий, заданных в технических характеристиках! Не допускается контакт продукта с водой, агрессивными или легковоспламеняющимися газами или парами! Отключение розетки не является безопасным отключением нагрузки!

GR **Προβλεπόμενη χρήση**

Αυτό το προϊόν χρησιμοποιεί αποκλειστικά ως πρόσθετος εξοπλισμός για τη διάθεση και διανομή της τροφοδοσίας ηλεκτρικής ενέργειας σε εγκαταστάσεις πληροφοριακών συστημάτων. Προβλεπόμενοι χώροι χρήσης είναι ερμάρια και συνδυασμοί ερμαρίων, καθώς και πλαίσια τοποθέτησης συστημάτων διακομιστών και δικτύων σε χώρους εξοπλισμού ασφαλείας και τεχνικού εξοπλισμού. Για χρήση πέραν της προβλεπόμενης απαιτείται συνεννόηση με την Rittal. Τα προϊόντα επιτρέπεται να συνδυαστούν και να χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά με τον πρόσθετο εξοπλισμό που προβλέπεται από την Rittal.

Υποδείξεις ασφαλείας

Δεν επιτρέπεται το άνοιγμα του περιβλήματος του συγκεκριμένου προ-

ϊόντος! Το προϊόν επιτρέπεται να θεθεί σε λειτουργία μόνον εντός των ορίων που ορίζονται στα τεχνικά χαρακτηριστικά! Το προϊόν δεν επιτρέπεται να έρθει σε επαφή με νερό και δραστικά ή εύφλεκτα αέρια και αναθυμώσεις! Η απενεργοποίηση μιας υποδοχής εξόδου δεν αποτελεί ασφαλή τρόπο αποσύνδεσης φορτίου!

RO **Domeniul de utilizare**

Acest produs servește exclusiv ca accesoriu pentru asigurarea unor sisteme de furnizare și distribuție a energiei electrice în echipamente de tehnologia informației. Locurile de utilizare prevăzute sunt dulapurii și sisteme de dulapurii precum și rackuri destinate instalării serverelor și rețelelor în camere tehnologice sau de securitate. Pentru o utilizare diferită, contactați mai întâi Rittal. Produsele pot fi combinate și exploatate exclusiv cu accesoriile prevăzute de Rittal.

Instrucțiuni de siguranță

Este interzisă deschiderea carcasei acestui produs! Produsul poate fi utilizat doar între limitele specificate în datele tehnice! Produsul nu poate intra în contact cu apă, gaze și vapori agresivi sau inflamabili! Deconectarea unui slot de plecare nu constituie o separare a sarcinii în condiții de siguranță!

HR **Predviđena uporaba**

Ovaj proizvod služi isključivo kao pribor za osiguravanje opskrbe i raspodjele električne energije u uređajima informacijske tehnike. Predviđena mjesta primjene su ormari i skupine ormara kao i okvira postolja za prihvat serverске i mrežne tehnike u sigurnosnim i tehničkim prostorijama. U slučaju odstupanja od navedene primjene potrebna je prethodni dogovor s tvrtkom Rittal. Proizvodi se smiju kombinirati i puštati u rad isključivo uz pribor sustava koji predviđa tvrtka Rittal.

Sigurnosne upute

Kućiče ovog proizvoda ne smije se otvarati! Proizvod se smije puštati u rad isključivo u granicama koje su definirane u tehničkim podacima! Proizvod ne smije doći u dodir s vodom, agresivnim ili zapaljivim plinovima i parama! Isklapanje izlaznog utičnog priključka ne predstavlja sigurno odvajanje od napona!

HU **Rendeltetéseszerű hasznalat**

Ez a termék kizárólag az elektromos áramellátás rendelkezésre állásához és elosztásához való tartozékként szolgál informatikai berendezésekben. Rendeltetéseszerű alkalmazási helyek biztonság és műszaki termekben a szerver- és hálózati technika rögzítésére szolgáló szekrények és sorolt szekrények, valamint vázkeretek. Ettől eltérő alkalmazás esetén a Rittal-lal kell konzultálni. A termékek kizárólag a Rittal által előírt rendszertartozékkal kombinálhatók és üzemeltethetők.

Biztonsági tudnivalók

A termék házáét félnyitni tilos! A termék csak a műszaki adatokban megadott határértékeken belül üzemeltethető! A termék nem léphet érintkezésbe vízzel, agresszív vagy gyúlékony gázokkal és gőzökkel! Egy kimeneti csatlakozó lekapcsolása nem jelent biztonságos terheléscsökkentést!

LT Naudojimas pagal paskirtį

Šį produktą galima naudoti tik kaip prietaisą elektros energijai tiekti ir paskirstyti informacinių technologijų sistemose. Šie įrenginiai montuoti ni skyduose / spintose ir į eilę sujungtuose skyduose / spintose, ar rėmų konstrukcijose, skirtose talpinti duomenų tinklo įrengimus ar serverius, esančiuose atskirtose saugumo zonos ir techninėse patalpose. Norėdami produktą naudoti kitaip, nei nurodyta, pasitarkite su „Rittal“ atstovais. Šiuos produktus galima jungti ir eksploatuoti tik su „Rittal“ nurodytais sisteminiiais priedais.

Saugos nurodymai

Negalima atidaryti šio produkto gaubto! Eksploatuojant produktą griežtai laikykitės techninių duomenų skyriuje nurodytų normų! Ant produkto negali patekti vanduo, negarantuojama neleistinas kontaktas su agresyviomis ar degiomis dujomis, reikia jį saugoti nuo garų! Išvesties izdo atjungimas, kad apkrova bus saugiai atjungta!

EE Sihtotstarbeline kasutus

Käesolev seade on ettenähtud ainult lisaseadmena elektrienergia jagamiseks ja toite tagamiseks infotehnoloogia seadmetes. Seade on ettenähtud kasutamiseks selleks ettenähtud tehnilistes ruumidesse paigaldatud kappides, kapiridades ja avatud raamides, mis on ettenähtud serverite ja võrguseadmete paigaldamiseks. Teistes ruumidesse paigaldamine tuleb kooskõlastada Rittal-i ga. Tooteid tohib komplekteerida, kombineerida ja kasutada ainult Rittalil lisatarkivutega.

Ohutusjuhised

Toote korpuse avamine on keelatud! Toodet tohib kasutada vaid tehnilistes andmetes täpsustatud piirides! Toode ei tohi kokku puutuda vee, agressiivsete või tuleohtlike gaaside ja aurudega! Väljundipesast välja lülitamine ei taga ohutut vooluvõrgust eraldamist!

LV Paredzētais lietošanas veids

Šis produkts ir palīgierīce elektroenerģijas piegādei un sadalei informācijas tehnikas ierīcēs. To ir paredzēts lietot skapjos un skapju sistēmās, kā arī serveru un tīklu ierīču statnēs drošības un tehniskajās telpās. Ja lietošanas veids atšķiras, jāsapina ar Rittal. Šos produktus drīkst kombinēt un lietot tikai ar Rittal norādītajiem sistēmas piederumiem.

Drošības norādījumi

Šī produkta korpusu nedrīkst atvērt! Lietojot produktu, nedrīkst pārņiegt tehniskajos datos norādītās robežvērtības! Produkts nedrīkst saskarties ar ūdeni, agresīvām vai viegli uzliesmojošām gāzēm un tvaikiem! Izslēdzot izejas pieslēgvietu, slodzes ķēde netiek atvienota!

SI Predvidena uporaba

Ta izdelek se uporablja izključno kot oprema za oskrbo za električno energijo in distribucijo električne energije v napravah informacijske tehnologije. Predvidena mesta uporabe so omarice in nizi omaric ter ogródja za opremo strežnikov in omrežij v varnostnih in tehničnih prostorih. Glede uporabe, ki ni v skladu s predvideno, se posvetujte s podjetjem Rittal. Izdelke lahko združujete in uporabljate izključno z dodatno opremo, ki jo za to predvideva podjetje Rittal.

Varnostni napotki

Ohišja tega izdelka ni dovoljeno odpirati. Izdelek lahko uporabljate samo v okviru omejitev, ki so določene v tehničnih podatkih. Izdelek ne sme priti v stik z vodo, agresivnimi in vnetljivimi plini ter parami. Izlok izhodne vtičnice ne zadostuje za varen odklop odjemaleca.

SK Používanie v súlade s účelom

Tento produkt slúži výlučne ako príslušenstvo na zabezpečenie dodávky a rozvodu elektrickej energie pre zariadenia informačných technológií. Zamýšlaná oblasť použitia zahŕňa skrine a zostavy skriň, ako aj rámové podstavce pod serverovú a sieťovú techniku v bezpečnostných a technických miestnostiach. Iné použitie je nutné konzultovať so spoločnosťou Rittal. Produkty je povolené kombinovať a prevádzkovať výlučne so systémovým príslušenstvom, ktoré schválila spoločnosť Rittal.

Bezpečnostné pokyny

Nie je povolené otvárať kryt tohto produktu! Produkt je povolené prevádzkovať len v rámci hraničných hodnôt uvedených v technickej špecifikácii! Produkt nesmie prísť do kontaktu s vodou, agresívnymi alebo horľavými plynmi a výparmi! Vypnutím výstupného slotu nie je zaručené bezpečné odpojenie od prívodu elektrickej energie!

PT Utilização

Este produto deve ser usado exclusivamente como acessório para a disponibilização de alimentação e distribuição de energia elétrica em

instalações de tecnologia da informação. Locais previstos para aplicação são armários e módulos de armários, bem como racks destinados ao condicionamento de equipamentos de servidores e redes montados em salas de segurança e técnica. Outras aplicações apenas são permitidas após consultar a Rittal. Os produtos só devem ser combinados e utilizados com os acessórios do sistema Rittal.

Instruções de segurança

Não é permitido abrir a carcaça deste produto! O produto só deve ser utilizado nos limites especificados nos dados técnicos! O produto não deve entrar em contato com a água, gases e vapores tóxicos, agressivos ou inflamáveis! O desligamento de uma tomada individual não significa que a corrente elétrica foi interrompida com segurança!

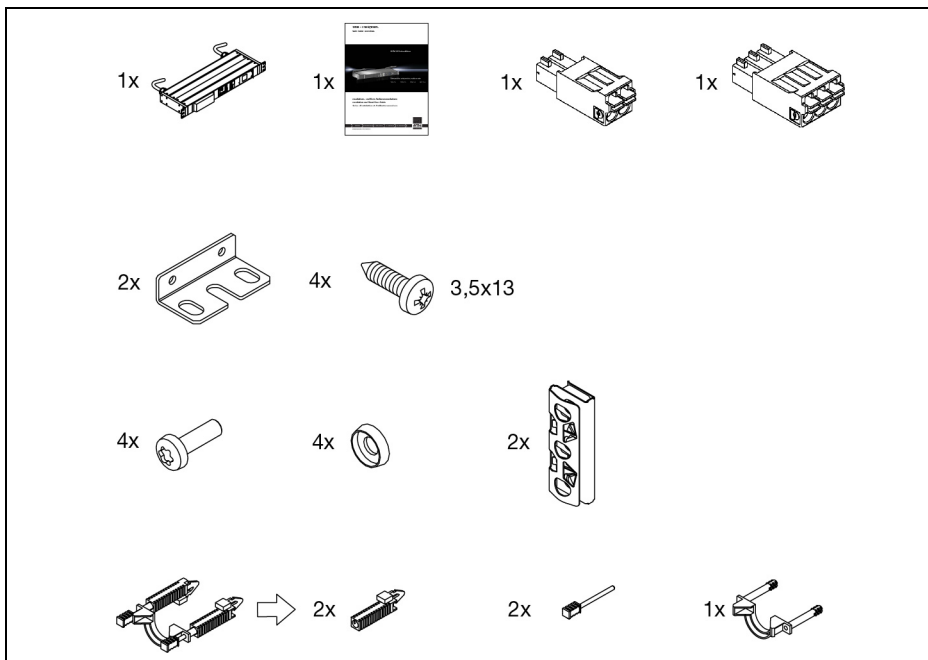


Рис. 1: Комплект поставки RCM InLine-измерителя

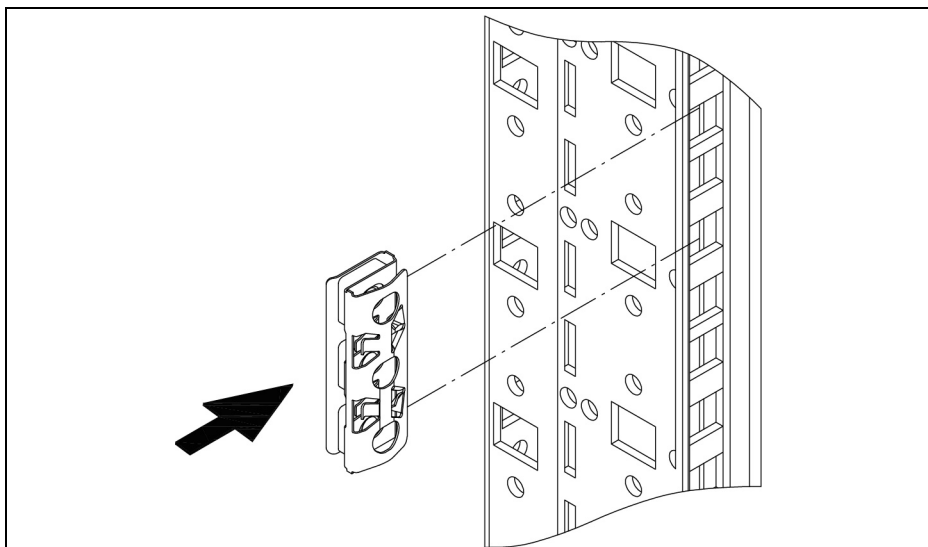


Рис. 2: Монтаж закладной гайки

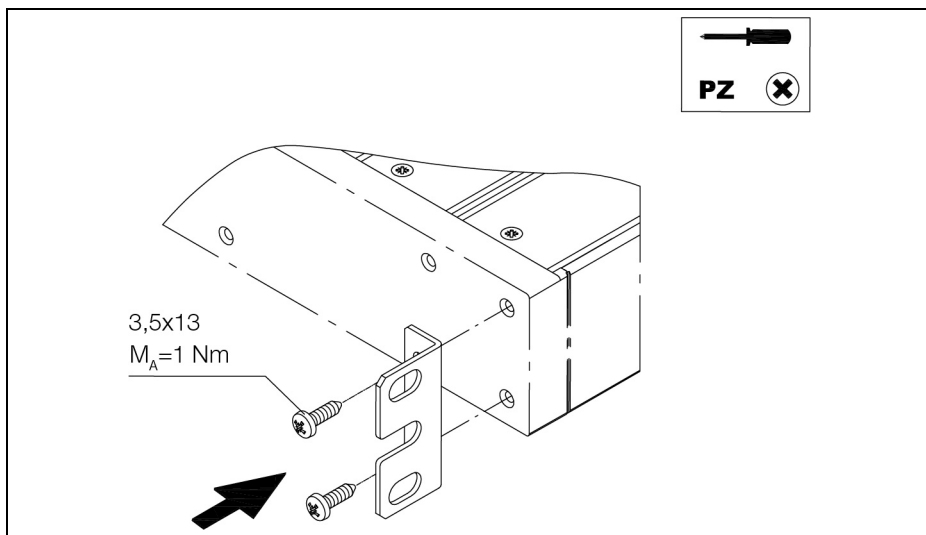


Рис. 3: Монтаж крепежного уголка на RCM Inline-измеритель

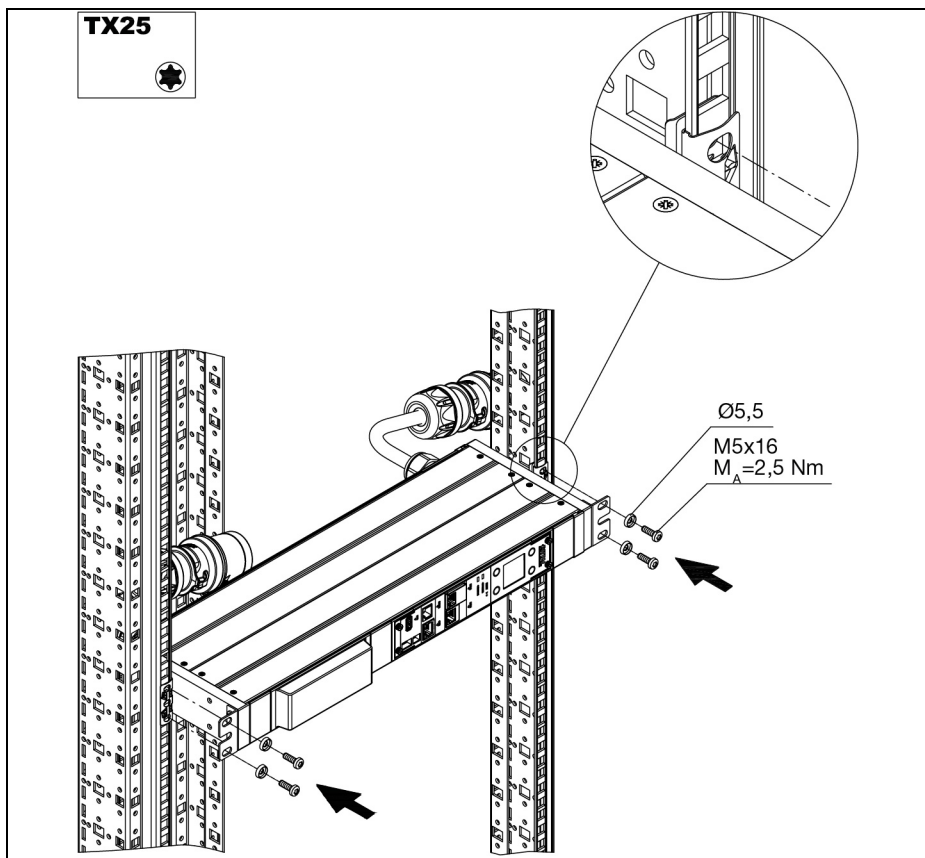


Рис. 4: Монтаж RCM Inline-измерителя на 19" плоскость

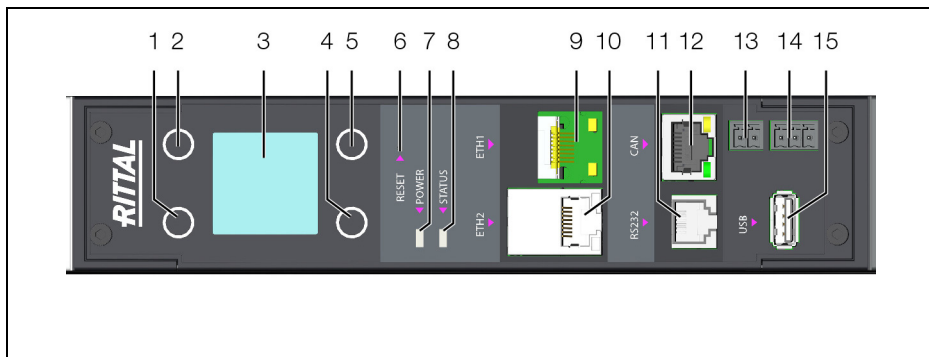


Рис. 5: Элементы управления и индикации, а также подключения RCM Inline-измерителя; описание элементов управления и индикации, см. раздел 5.1

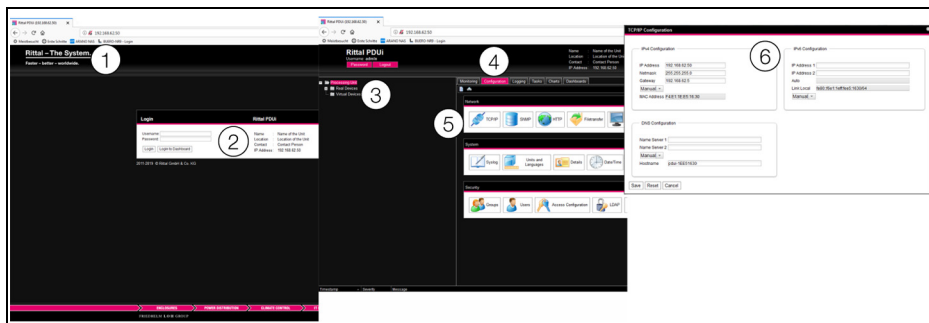


Рис. 6: Веб-сервер с настройками сети RCM Inline-измерителя; описание веб-сервера, см. раздел 6.2

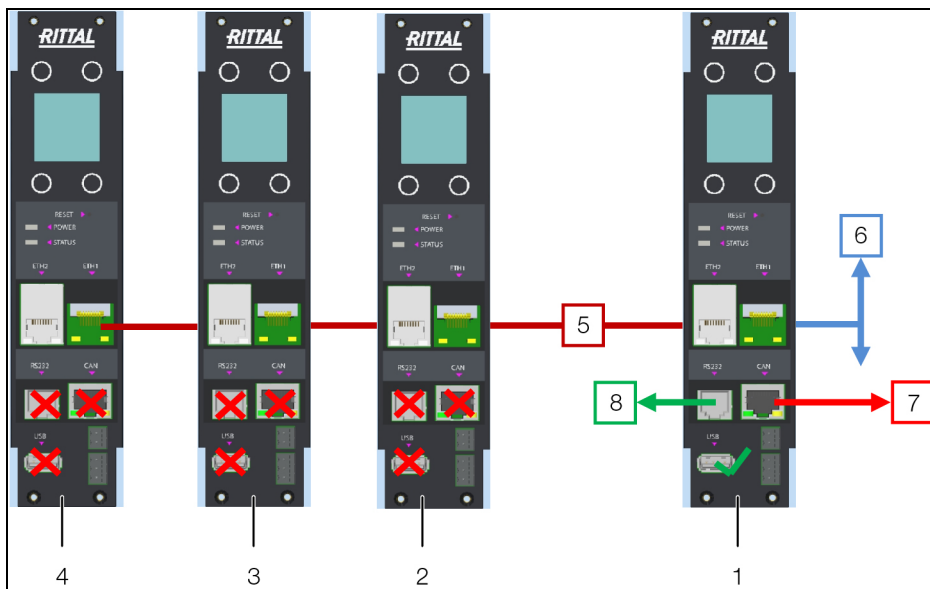


Рис. 7: Соединение RCM Inline-измерителей для работы в режиме Master-Slave

1 Указания к документации

Информация об устройстве при необходимости может быть запрошена через веб-сервер RCM Inline-измерителя (RCM), в также различные QR-коды на дисплее.

Первый QR-код отображается на странице "Rittal" при включенном дисплее путем нажатия и удерживания кнопки "ESC" в течение 3 с (рис. 5, поз. 1) и остается, пока не наступит время таймаута дисплея или будет нажата любая кнопка. С помощью кнопок "вверх" (рис. 5, поз. 2) и "вниз" (рис. 5, поз. 5) можно переключать между разными QR-кодами. В QR-коде содержится следующая информация:

"PDU Info": содержит информацию, указанную на заводской табличке RCM.

"Network Info": содержит все настройки сети.

"System Info": содержит всю системную информацию.

"Phase 1 Info", "Phase 2 Info" и "Phase 3 Info" содержат значения измерений по каждой фазе. Они рассчитываются заново и обновляются каждые 3 с.

"Controller Info": содержит информацию, которая указана на заводской табличке контроллера RCM.

Данное руководство по установке и краткое руководство по эксплуатации предназначено для квалифицированного персонала и содержит только важнейшую информацию по монтажу, установке и функциям RCM Inline-измерителя.

1.1 Хранение документации

Настоящее руководство является неотъемлемой частью продукта. Его необходимо передать персоналу, работающему с устройством, помимо этого к нему должен быть обеспечен круглосуточный доступ для обслуживающего и технического персонала!

2 Меры безопасности

- Монтаж, установка и обслуживание устройства должны производиться исключительно обученными специалистами.
- Корпус RCM Inline-измерителя открывать нельзя.
- Не допускается контакт RCM с водой, агрессивными или легковоспламеняющимися газами или парами.
- RCM может эксплуатироваться только при определенных условиях окружающей среды (см. раздел 9).
- RCM жестко подключается к сети питания и **не** оснащен главным выключателем для многополюсного отключения.
- RCM нельзя использовать в качестве устройства защитного отключения.



Указание:

Прочие меры безопасности на всех языках ЕС можно найти на страницах с 2 по 4.

3 Описание продукта

3.1 Описание функций

RCM Inline-измеритель представляет собой устройство измерения тока утечки для применения в IT-шкафах. Измерение тока утечки производится на входе питания, т. е. для IT-шкафа целиком. Прочие функции RCM Inline-измерителя:

- Измерение потребления электроэнергии на каждой фазе ввода, т. е. энергопотребления всей IT-стойки; без функции коммутации; с дисплеем и сетевым интерфейсом.

3.2 Использование согласно назначению

RCM Inline-измеритель служит для измерения тока утечки и контроля электрически заземленных блоков питания в ИТ-шкафу и предназначен для жесткого крепления в ИТ-шкафы. Он не должен использоваться в местах, где могут присутствовать дети и предназначен только для применения в ограниченной зоне (например, запираемый шкаф).

3.3 Условия работы

RCM Inline-измеритель можно эксплуатировать только при указанных в разделе 9 "Технические характеристики" условий эксплуатации.

3.4 Базовая конфигурация

По умолчанию у RCM активировано автоматическое присвоение IPv4-адреса DHCP-сервером в сети. Если DHCP-сервер не используется, доступна следующая базовая конфигурация:

IP-адрес:	192.168.0.200
Маска подсети:	255.255.255.0
Шлюз:	0.0.0.0
Предохранительный ПИН-код:	1221
Скорости Ethernet 1 и 2 (RJ 45):	10 / 100 / 1000 Мбит/с

Если RCM с такими настройками не может быть подключен к сети, настройки можно изменить с помощью дисплея или веб-страницы RCM (см. раздел 6).

4 Указания по монтажу

RCM Inline-измеритель предназначен для монтажа на 19" плоскость. Необходимые крепежные элементы для простого монтажа поставляются в комплекте.

5 Установка и эксплуатация RCM

5.1 Элементы управления и индикации

Элементы управления и индикации показаны на рис. 5. При этом ориентация изображения на дисплее, а также назначение четырех кнопок рядом с дисплеем зависят независимо от положения монтажа RCM. Актуальное назначение кнопок соответствующим образом отображается на дисплее.

Обозначения на рис. 5

- 1 Кнопка "Enter"
- 2 Кнопка "Esc"
- 3 Дисплей
- 4 Кнопка "вниз", "дальше" или "-" при вводе ПИН-кода
- 5 Кнопка "вверх" или "+" при вводе ПИН-кода
- 6 Кнопка Reset для сброса RCM
- 7 Зеленый индикатор для отображения наличия питания
- 8 Многофункциональный индикатор статуса
- 9 Ethernet-интерфейс 1 RJ 45
- 10 Ethernet-интерфейс 2 RJ 45
- 11 Последовательный интерфейс RS232

- 12 Интерфейс CAN-Bus (последовательное подключение) для датчиков CMC III, 24 В $\overline{\text{---}}$, 1 А
- 13 Цифровой вход
- 14 Выход сигнального реле, макс. 48 В DC / 2 А
- 15 USB-подключение для проведения обновления ПО, а также для ведения журнала данных

5.2 Установка



Указание:

Обратите внимание, что RCM жестко подключается к сети питания и не имеет главного выключателя для многополюсного отключения.

Во избежание ошибок в работе просьба не отключать питание во время загрузки контроллера RCM

- Подключите RCM к сети питания с формой заземления TN-S. При этом обратите внимание на информацию в разделе 9 "Технические характеристики".
- В зависимости от исполнения RCM, используйте следующий входной предохранитель:

RCM Inline-измеритель	3 x 16 А (3~/16 А-исполнения), 3 x 32 А (3~/32 А-исполнения), 1 x 16 А (1~/16 А-исполнения) или 1 x 32 А (1~/32 А-исполнения)
-----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

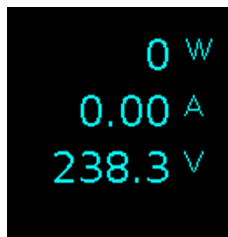
- Выведите кабель подключения (штекер CEE) из IT-шкафа и подключите его к электросети. Подключите потребителя со стороны выхода (CEE-разъем). После подключения RCM к сети питания загорается зеленый индикатор питания (рис. 5, поз. 7), и автоматически начинается загрузка RCM. При подключенной сети на разъеме RJ 45 загораются индикаторы передачи данных и статуса (рис. 5, поз. 9). Через несколько секунд многофункциональный индикатор статуса начинает мигать синим цветом, что означает процесс загрузки (рис. 5, поз. 8).

6 Настройки RCM

Если RCM с базовой конфигурацией (см. раздел 3.4) не может быть подключен к сети, настройки можно изменить с помощью дисплея или веб-сервера RCM.

6.1 Настройка с помощью дисплея

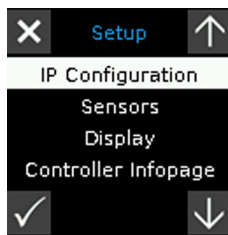
- Если дисплей не светится: нажмите любую кнопку. Появится меню с отображением мощностей по фазам.



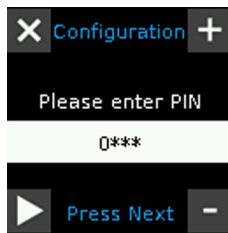
- Нажмите кнопку "Esc" (рис. 5, поз. 2) для отображения главного меню **Rittal**.



- Выберите пункт "Setup" и подтвердите выбор нажатием кнопки "ввод" (рис. 5, поз. 1).



- Выберите пункт "IP Configuration" и подтвердите выбор нажатием кнопки "ввод". Появится меню запроса защитного ПИН-кода.



- Нажмите кнопку "вверх" (рис. 5, поз. 5) или "вниз" (рис. 5, поз. 4), пока не появится необходимое значение первой цифры ПИН-кода.
- Нажмите на кнопку "ввод", чтобы перейти ко второй цифре ПИН-кода.

- Нажимайте кнопку "вверх" или "вниз" до тех пор, пока не появится необходимое значение второй цифры ПИН-кода.
- Аналогичным образом введите третью и четвертую цифры ПИН-кода.



Указание:

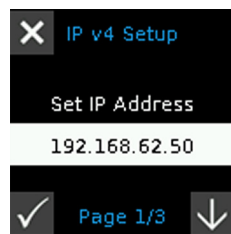
Для доступа к меню конфигурации предустановлено значение PIN-кода "1221". Этот ПИН-код может быть изменен через веб-сервер RCM.

- Запишите измененный ПИН-код и храните его в надежном месте.

- В заключение нажмите кнопку "ввод". Появится меню **DHCP**. Знак "✓" показывает актуальную настройку DHCP.

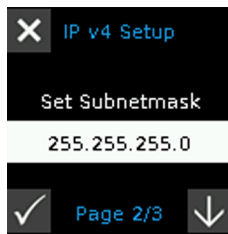


- Выберите настройку DHCP "OFF" кнопкой "назад" и подтвердите выбор кнопкой "ввод". Появится первая страница меню **IP v4 Setup** для установки IP-адреса.



- Аналогичным образом, как при вводе ПИН-кода задайте допустимый IPv4-адрес и подтвердите его нажатием на кнопку "ввод".

- Нажмите кнопку "вниз", чтобы перейти ко 2-й странице меню **IP v4 Setup**.



- При необходимости измените значение маски подсети и подтвердите нажатием на кнопку "ввод".
- Нажмите кнопку "вниз", чтобы перейти к 3-й странице меню **IP v4 Setup**.



- При необходимости измените значение адреса шлюза и подтвердите нажатием на кнопку "ввод", чтобы сохранить измененные настройки сети. Отобразятся новые настройки сети.
- Соедините RCM сетевым кабелем с вашей локальной сетью Ethernet (рис. 5, поз. 9).

6.2 Настройка через веб-сервер RCM

- Подключите устройство сетевым кабелем через Ethernet-интерфейс к Вашему компьютеру (рис. 5, поз. 9).



Указание:

При необходимости следует использовать кроссоверный кабель.

- Измените IP-адрес Вашего компьютера на любой адрес в диапазоне 192.168.0.xxx, напр. **192.168.0.191**. Не допускается задавать предустановленный адрес устройства 192.168.0.200.
- Установите значение маски подсети **255.255.255.0**.
- При необходимости отключите прокси-сервер в Вашем браузере, чтобы обеспечить прямое подключение устройства.
- Задайте в браузере адрес **http://192.168.0.200** (рис. 6, поз. 1). Откроется страница авторизации устройства.
- Введите имя пользователя **admin** и пароль **admin** (рис. 6, поз. 2).

- В левой части главной страницы (области навигации) выберите пункт **Processing Unit** (Рис. 6, поз. 3) и в правой части (области конфигурирования) на вкладке **Configuration** (Рис. 6, поз. 4).
- В группе элементов **Network** нажмите на элементе **TCP/IP** (рис. 6, поз. 5).



Указание:

Далее детально описываются настройки для протокола IPv4. Более подробные указания по конфигурации TCP/IP можно найти на Веб-сайте компании Rittal.

- В окне **TCP/IP Configuration** в меню **IPv4 Configuration** измените IP-адрес устройства на разрешенный в Вашей сети адрес (рис. 6, поз. 6).
 - При необходимости скорректируйте параметры маски подсети и шлюза (Netmask, Gateway).
 - В качестве альтернативы установите настройку "DHCPv4" вместо "Manual" для автоматического присвоения IP-адреса.
 - Чтобы сохранить настройки, нажмите на кнопку **Save**.
 - Измените в настройках сетевого подключения Вашего компьютера IP-адрес и маску подсети на исходные значения.
 - Отсоедините сетевой кабель от Вашего компьютера.
 - Соедините RCM сетевым кабелем с вашей локальной сетью Ethernet.
- Необходимые обновления ПО: см. на www.rittal.ru или по запросу в сервис Rittal (см. раздел 10).

6.3 Подключение датчиков

К RCM можно подключить до 8 датчиков и систем ручек из номенклатуры CMC/PDU, напр. температуры, влажности, доступа, дыма, утечки, воздушного потока.

Беспроводные датчики не поддерживаются.

- Соедините один из вышеназванных датчиков с помощью соединительного кабеля CAN-Bus с интерфейсом CAN-Bus на PDU (рис. 5, поз. 12).

При необходимости после подключения датчика будет произведено обновление ПО датчика. Во время процесса обновления индикатор статуса датчика непрерывно горит синим цветом и дополнительно мигает фиолетовым цветом. Кроме того, индикатор статуса RCM мигает белым цветом и дополнительно появляется соответствующее сообщение на веб-сервере.

Отображение изменения статуса после завершения необходимого обновления:

- Оба зеленых и оба красных индикатора CAN-Bus на подключенных датчиках начнут мигать.
 - Многофункциональный индикатор RCM будет менять цвет зеленый – оранжевый – красный.
 - Многофункциональный индикатор на датчике будет мигать синим цветом.
- Подтвердите вновь подключенный датчик с помощью веб-сервера RCM.

В качестве альтернативы вновь подключенный датчик можно подтвердить с помощью дисплея. Для этого:

- Выберите в главном меню **Rittal** пункт "Setup" и подтвердите свой выбор нажатием на кнопку "ввод".
- Выберите пункт "IP Configuration" и подтвердите выбор нажатием кнопки "Ввод". Появится меню запроса защитного ПИН-кода.
- Введите необходимый защитный ПИН-код (см. раздел 6.1 "Настройка с помощью дисплея") и затем выберите пункт "Acknowledge All Devices".

Отображение изменения статуса индикаторами CAN-Bus:

- Горение зеленым цветом: статус CAN-Bus "OK".

– Горение красным цветом: статус "ошибка" CAN-Bus.

Отображение изменения статуса многофункциональным индикатором RCM:

- Горение зеленым цветом: RCM и все подключенные по CAN-Bus устройства имеют статус "ОК".
- Горение оранжевым цветом: RCM как минимум одно подключенное по CAN-Bus устройство имеет статус "предупреждение".
- Горение красным цветом: RCM как минимум одно подключенное по CAN-Bus устройство имеет статус "тревога".

Отображение изменения статуса многофункциональным индикатором датчика:

- Мигание синим цветом: передача данных по CAN-Bus.
- Мигание зеленым цветом: при изменении измеренного значения или не реже каждые 5 секунд.

Подключение остальных датчиков происходит последовательно.

- Подключите ко второму, свободному порту CAN-Bus первого компонента следующий компонент (например, другой датчик).
- Аналогичным образом производится настройка остальных компонентов (всего до восьми штук).



Указание:

Более подробные указания по подключению и настройке датчиков можно найти в соответствующей документации по комплектующим.

7 Режим Master-Slave RCM

Начиная с версии ПО 7.17.20, RCM может работать в двух различных режимах: либо в режиме Master-Slave, либо в одиночном режиме. При поставке RCM всегда настроен для использования в одиночном режиме. В режиме Master-Slave к Master-RCM можно подключить три дополнительных RCM (Slave). Через одно Ethernet-подключение (один IP-адрес) можно управлять всеми значениями, настройками и измерениями у Slave-RCM через Master-RCM. Это также относится к протоколам: SNMP, OPC UA, Modbus. Передача данных производится в зашифрованном виде. На рис. 7 показано соединение устройств.

Обозначения на рис. 7

- 1 Master RCM
- 2 Slave 1 RCM
- 3 Slave 2 RCM
- 4 Slave 3 RCM
- 5 Сеть PDU
- 6 Сеть клиента
- 7 Датчики
- 8 LTE

7.1 Свойства интерфейсов в режиме Master-Slave

- **Master RCM:** функция соединения между двумя Ethernet-интерфейсами деактивируется, т. е. имеются два независимых Ethernet-интерфейсов с собственными MAC-адресами. Первый интерфейс (ETH1) соединяется с сетью клиента, второй интерфейс (ETH2) соединяется с первым Slave RCM.

- **Slave RCM:** функция соединения между Ethernet-интерфейсами активируется. Соединение между двумя Slave RCM может производиться напрямую через ЕТН1 или ЕТН2 (без использования сети клиента).
- **IP-адреса:** IP-адреса Slave RCM а также Ethernet-интерфейс 2 Master RCM (соединение с Slave RCM) являются жестко заданными. IP-адрес ЕТН1 Master RCM может быть присвоен по DHCP сетью клиента или настроен через веб-сервер либо дисплей. IP-адреса могут быть просмотрены через дисплей в меню "настройки-инфо контроллера".



Указание:

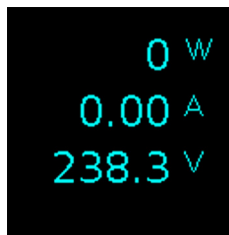
USB, RS232 и интерфейс CAN-Bus поддерживаются только на Master RCM.

7.2 Режим Master-Slave RCM

Режим работы, в том числе режим Master-Slave должен настраиваться или изменяться через встроенный контроллер каждого RCM. Могут быть осуществлены следующие настройки:

- Одиночный
- Master
- Slave 1
- Slave 2
- Slave 3

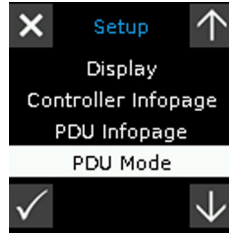
- Если дисплей отключен: нажмите любую кнопку. Появится меню с отображением мощностей по фазам.



- Нажмите кнопку "Esc" (рис. 5, поз. 2) для отображения главного меню **Rittal**.



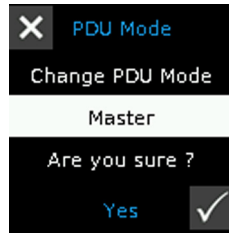
- Из меню **Setup** перейдите в меню **PDU Mode**. После выбора меню **PDU Mode** происходит запрос защитного ПИН-кода. Ввод ПИН-кода производится в соответствии с данными раздела 6.1.



- При необходимости, после ввода ПИН-кода в меню **PDU Mode** можно выбрать режим работы (напр. Master).



- Подтвердите ввод нажатием клавиши "ввод". Появляется запрос, который необходимо подтвердить.



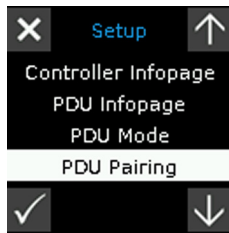
Указание:

Всегда следует начинать с настройки Master-RCM. При этом на дисплее появляется название "PDU", которое действует и в отношении RCM.

Для настройки Slave-RCM Вы должны повторить описанный выше процесс и определить RCM как "Slave". Возможна работа до трех Slave-RCM с одним Master-RCM.

После задания режима для всех RCM, все устройства должны быть соединены между собой ("Pairing"). Это производится через меню Master-RCM.

- Перейдите в Master-RCM через меню **Setup** в меню **PDU Pairing** и подтвердите свой выбор. После выбора меню **PDU Pairing** происходит запрос защитного ПИН-кода. Ввод ПИН-кода производится в соответствии с данными раздела 6.1.



- После ввода ПИН-кода запускается операция Pairing. Подождите, пока все RCM соединятся между собой (в примере это один Master-RCM и два Slave-RCM).



Указание:

Если Slave-RCM соединяется с Master-RCM, то соединить его с еще одним Master RCM нельзя. Для этого необходима повторная настройка конфигурации Slave-RCM через меню "PDU-Mode". При этом на дисплее появляется название "PDU", которое действует и в отношении RCM.



Указание:

Обновления ПО для Slave-RCM производится через Master-RCM. Для этого сначала необходимо провести обновление у Master-RCM. См. www.rittal.ru или сделайте запрос в сервис Rittal (см. раздел 10). Передача обновления ПО на отдельные Slave-RCM производится автоматически.

8 Массовая конфигурация/первичный ввод в эксплуатацию

Для простого и быстрого ввода в эксплуатацию нескольких RCM, их конфигурацию можно настроить с помощью специального файла конфигурации. С помощью файла конфигурации, который скопирован на USB-накопитель, можно настроить конфигурацию нескольких RCM за несколько минут, без необходимости использования рабочего подключения к сети. Для редактирования файла на ПК используются серийные номера RCM или, как минимум один из двух MAC-адресов сетевых интерфейсов RCM. Типовой файл и описание порядка действий можно найти на страницах продукта PDU на нашем сайте.

9 Технические характеристики

Технические характеристики	
Диапазон температур применения	Температура эксплуатации: +5 °С...+50 °С (при 100 % нагрузке) Температура хранения: -20 °С...+70 °С
Допустимая влажность	10 %...95 % относительной влажности, без конденсата
Степень защиты	IP 20 согл. МЭК 60529
Класс защиты	1
Категория перенапряжения	II
Степень загрязнения	2
Макс. рабочая высота:	3000 м над уровнем моря
Мин. срок службы:	100 000 ч
Соответствие ЕС:	Директива по низковольтному оборудованию 2014/35/EU Директива по ЭМС 2014/30/EU МЭК/EN 62368
Диапазон входных напряжений (L – N)	230 В AC / 400 В AC
Входной ток	16 А/32 А (в зависимости от варианта)
Количество фаз	1 или 3, в зависимости от варианта RCM
Диапазон измерения тока утечки AC/DC	+/- 100 мА
Тип кабеля подключения	H05-VV
Количество жил	3 (1-фазные RCM) или 5 (3-фазные RCM)
Длина кабеля на входе	2 м
Длина кабеля на выходе	1,2 м
CEE-штекер вход (в зависимости от исполнения RCM)	16 А / 32 А, 6 h, L-N-PE, 230 В AC, 50 Гц...60 Гц 16 А / 32 А, 6 h, 3L-N-PE, 400 В AC, 50 Гц...60 Гц
CEE- выход (в зависимости от исполнения RCM)	16 А / 32 А, 6 h, L-N-PE, 230 В AC, 50 Гц...60 Гц 16 А / 32 А, 6 h, 3L-N-PE, 400 В AC, 50 Гц...60 Гц

10 Сервис

По всем техническим вопросам просьба обращаться:

Тел.: +7 (495) 775 02 30

E-mail: info@rittal.ru

Интернет: www.rittal.ru

В случае рекламаций или необходимости сервиса просьба обращаться:

Тел.: +7 (495) 775 02 30

E-mail: service@rittal.ru





Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Enclosures
- Power Distribution
- Climate Control
- IT Infrastructure
- Software & Services

You can find the contact details of all Rittal companies throughout the world here.



www.rittal.com/contact

RITTAL GmbH & Co. KG
Auf dem Stuetzelberg · 35745 Herborn · Germany
Phone +49 2772 505-0
E-mail: info@rittal.de · www.rittal.com

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

