

English

Deutsch

Italiano

Polski

Türkçe

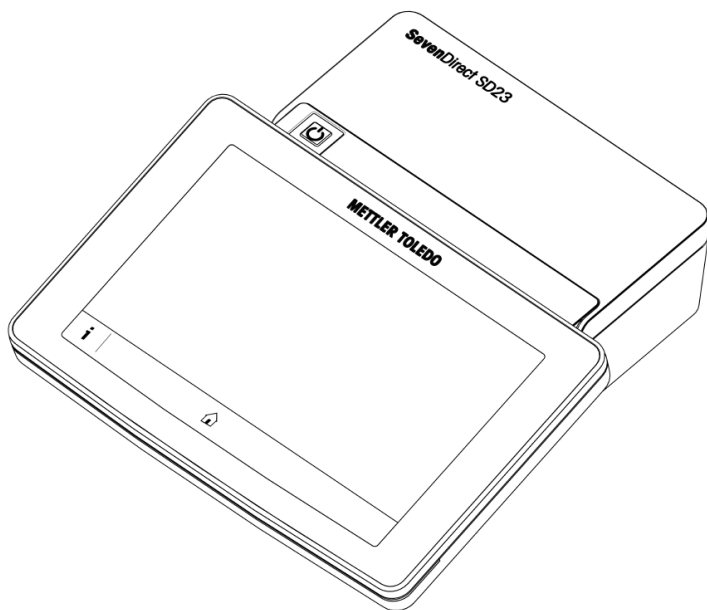
User Manual **SevenDirect™ SD23** pH/Conductivity Meter

Benutzerhandbuch **SevenDirect™ SD23** pH-/Leitfähigkeitsmessgerät

Manuale per l'utente **SevenDirect™ SD23** pHmetro/conduftimetro





Podręcznik użytkownika **SD23 SevenDirect™** pH-metr/konduktometr





Kullanım kılavuzu **SevenDirect™ SD23** pH/İletkenlik Ölçüm Cihazı











METTLER TOLEDO





Important Information





<p>en WARNING</p>  <p>Reliable and safe use of this instrument demands proper transport, installation, putting into operation, as well as careful operation and maintenance.</p> <p>Only qualified personnel shall install and operate this instrument. Before installation, putting into operation and during operation, observe the following information and references: safety regulations, notes and specifications in the corresponding user manual or operating instructions (which are attached as paper copy or on CD/USB memory stick), the Declaration of Conformity and the approvals valid in your country. User manual or operating instructions, see www.mt.com/pHLab-Manuals</p> <p>For more information or approvals contact your local METTLER TOLEDO distributor, see http://www.mt.com/contact</p>	<p>de WARNUNG</p>  <p>Damit dieses Gerät zuverlässig und sicher betrieben werden kann, muss es sachgerecht transportiert, installiert und in Betrieb genommen werden. Zudem sind sorgfältige Wartungen und eine pflegliche Behandlung erforderlich.</p> <p>Das Instrument darf nur von qualifiziertem Personal installiert und bedient werden. Bitte beachten Sie vor der Installation bzw. Inbetriebnahme und auch während des Betriebs die folgenden Anleitungen und Hinweise: Sicherheitsbestimmungen, Hinweise und Spezifikationen im entsprechenden Benutzerhandbuch bzw. in der zugehörigen Bedienungsanleitung (welche in Papierform oder auf einer CD/einem USB-Speicherstick beigelegt sind), die Konformitätsbescheinigung und die für Ihr Land gültigen Zulassungen. Benutzerhandbücher bzw. Bedienungsanleitungen, siehe www.mt.com/pHLab-Manuals.</p> <p>Wenn Sie weitere Informationen oder Zulassungen benötigen, steht Ihnen Ihr METTLER TOLEDO-Vertriebspartner vor Ort gern zur Verfügung, siehe http://www.mt.com/contact</p>
<p>es ADVERTENCIA</p>  <p>El uso fiable y seguro de este instrumento precisa un transporte, una instalación y una puesta en marcha adecuados, así como un manejo y un mantenimiento cuidadosos.</p> <p>Únicamente personal cualificado debe instalar y manejar este instrumento. Antes de la instalación, la puesta en marcha o durante el funcionamiento, tenga en cuenta las siguientes instrucciones y referencias: las normativas de seguridad, las notas y especificaciones incluidas en el manual de usuario o las instrucciones de manejo correspondientes (adjuntos en papel o en un CD / lápiz de memoria USB), la declaración de conformidad y las aprobaciones válidas en su país. Para acceder a los manuales de usuario o las instrucciones de manejo, consulte www.mt.com/pHLab-Manuals.</p> <p>Si desea obtener más información o aprobaciones, póngase en contacto con su distribuidor local de METTLER TOLEDO; consulte http://www.mt.com/contact</p>	<p>fr AVERTISSEMENT</p>  <p>Le fonctionnement sûr et fiable de cet instrument pré suppose un transport, une installation, une mise en service conformes, ainsi qu'une utilisation et une maintenance rigoureuses.</p> <p>Seules des personnes qualifiées peuvent installer et utiliser cet instrument. Avant d'installer, de mettre en service et d'utiliser cet instrument, veuillez lire et respecter les normes de sécurité, consignes et caractéristiques techniques présentes dans le guide de l'utilisateur ou le mode d'emploi correspondant (joint à l'instrument en version imprimée ou sur CD/clé USB), la déclaration de conformité et les homologations valables dans votre pays. Les guides de l'utilisateur ou les modes d'emploi sont disponibles sur www.mt.com/pHLab-Manuals.</p> <p>Pour en savoir plus sur les homologations, contactez votre distributeur local METTLER TOLEDO ici : http://www.mt.com/contact</p>

<p>it AVVERTENZA</p> <p> Affinché l'utilizzo di questo strumento sia sicuro e affidabile, è necessario che il trasporto, l'installazione, la messa in funzione, l'uso e la manutenzione siano eseguiti in maniera idonea.</p> <p>Lo strumento dovrà essere installato e messo in funzione solo da personale qualificato. Prima dell'installazione, della messa in funzione e durante il funzionamento, osservare le istruzioni e i riferimenti indicati di seguito: norme, note e specifiche di sicurezza indicate nei relativi manuali per l'utente e istruzioni d'uso (allegati come copia cartacea o su CD/memoria USB), certificazione di conformità e certificazioni valide nel proprio paese. Per i manuali per l'utente e le istruzioni d'uso, vedere www.mt.com/pHLab-Manuals.</p> <p>Per ulteriori informazioni o certificazioni, contattare il fornitore locale METTLER TOLEDO; vedere http://www.mt.com/contact</p>	<p>pt ATENÇÃO</p> <p> O uso confiável e seguro deste instrumento requer transporte, instalação e colocação em funcionamento adequado, bem como operação e manutenção cuidadosa.</p> <p>Apenas pessoal qualificado deve instalar e operar este instrumento. Antes da instalação, colocação em funcionamento e durante a operação, observe as seguintes instruções e referências: normas de segurança, notas e especificações do manual do usuário ou manual de operação correspondentes (que são anexados em cópia de papel ou em CD/pen drive USB), a Declaração de Conformidade e as aprovações válidas em seu país. Para os manuais do usuário ou manuais de operação, consulte www.mt.com/pHLab-Manuals.</p> <p>Para mais informações ou aprovações, entre em contato com seu distribuidor local da METTLER TOLEDO ou consulte http://www.mt.com/contact</p>
<p>bg ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p> <p> Надеждната и безопасна употреба на това оборудване изисква правилно транспортиране, инсталиране, въвеждане в експлоатация, както и внимателна работа и поддръжка.</p> <p>Само квалифициран персонал може да инсталира и да работи с това оборудване. Преди инсталиране и въвеждане в експлоатация, както и по време на работа спазвайте следните инструкции и препоръки: наредби за безопасност, забележки и спецификации в съответното ръководство на потребителя или инструкции за работа (които са приложени като хартиено копие или на CD диск/USB памет), Декларацията за съответствие и одобренията, валидни във вашата държава. Ръководства на потребителя и инструкции за работа можете да намерите на адрес www.mt.com/pHLab-Manuals.</p> <p>За повече информация или за одобрения се свържете с местния дистрибутор на METTLER TOLEDO на адрес http://www.mt.com/contact</p>	<p>cs VAROVÁNÍ</p> <p> Spolehlivá a bezpečné používání tohoto přístroje vyžaduje správnou přepravu, instalaci, uvedení do provozu, jakož i pečlivý provoz a údržbu.</p> <p>Přístroj smí instalovat a používat pouze kvalifikovaný personál. Před instalací, uvedením do provozu a během používání dodržujte následující pokyny a reference: bezpečnostní předpisy, poznámky a specifikace v příslušném návodu k použití nebo návodu k obsluze (příloženém ve vytištěné podobě nebo na CD/USB flash disku), prohlášení o shodě a schválení platná ve vaší zemi. Návody k použití nebo návody k obsluze najdete na stránce http://www.mt.com/pHLab-Manuals.</p> <p>Pokud potřebujete další informace nebo certifikáty, kontaktujte místního distributora METTLER TOLEDO – viz stránka http://www.mt.com/contact</p>

<p>et</p> 	<p>HOIATUS</p> <p>Selle instrumendi usaldusväärne ja ohutu kasutamine eeldab õiget transporti, paigaldust, tööle rakendamist, hoolikat käitamist ja hooldamist.</p> <p>Seda instrumenti peaksid paigaldama ja käitama ainult kvalifitseeritud töötajad. Enne paigaldamist, tööle rakendamist ja käitamise ajal järgige järgmisi suuniseid ja dokumente: ohutuseeskirjad, märkused ja detailsed kirjeldused vastavas kasutusjuhendis (mis on lisatud paberkoopiana või CD-I / USB-mälupulgal), vastavusdeklaratsioon ja teie riigis kehtivad kinnitused. Kasutusjuhendid, vaadake www.mt.com/pHLab-Manuals.</p> <p>Lisateabe või kinnituse saamiseks võtke ühendust oma kohaliku METTLER TOLEDO edasimüüjaga, vaadake http://www.mt.com/contact</p>	<p>fi</p> 	<p>VAROITUS</p> <p>Laitteen turvallinen ja luotettava käyttö edellyttää oikeanlaisia kuljetusta, asennusta, käyttöönottoa sekä huolellista käyttöä ja huoltoa.</p> <p>Ainoastaan pätevät henkilöt saavat asentaa tämän laitteen ja käyttää sitä. Lue ja noudata seuraavia ohjeita ja asiakirjoja ennen asennusta ja käyttöönottoa sekä käytön aikana: turvallisuusmääräykset, käyttöohjeiden huomautukset ja määräykset (jotka on liitetty mukaan joko paperiversiona tai CD-levynä/USB-muistifiikkuna), vaatimustenmukaisuusvaatimus ja maakohtaiset hyväksynnät. Käyttäjän oppaat tai käyttöohjeet, katso www.mt.com/pHLab-Manuals.</p> <p>Lisätietoja hyväksynnöistä saat paikalliselta METTLER TOLEDO -jäleenmyyjältä, katso http://www.mt.com/contact</p>
<p>da</p> 	<p>ADVARSEL</p> <p>Pålidelig og sikker brug af dette instrument kræver korrekt transport, installation, klargøring samt omhyggelig drift og vedligeholdelse.</p> <p>Kun uddannede personale må installere og betjene dette instrument. Følg nedenstående vejledninger og referencer før installation, klargøring og under drift: sikkerhedsbestemmelser, noter og specifikationer i den tilsvarende brugervejledning eller betjeningsvejledning (der er vedlagt som papirkopi eller på CD/USB-stik), overensstemmelseserklæringen og de godkendelser, der er gyldige i dit land. Se www.mt.com/pHLab-Manuals for brugervejledninger eller betjeningsvejledninger.</p> <p>Kontakt din lokale METTLER TOLEDO-forhandler for yderligere information eller godkendelser. Se http://www.mt.com/contact</p>	<p>el</p> 	<p>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</p> <p>Η αξιόπιστη και ασφαλής χρήση του οργάνου απαιτεί σωστή μεταφορά, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία, καθώς και προσεκτικό χειρισμό και συντήρηση.</p> <p>Η εγκατάσταση και ο χειρισμός του οργάνου πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό. Πριν από την εγκατάσταση και τη θέση σε λειτουργία καθώς και κατά τη διάρκεια της λειτουργίας, ακολουθείτε τις παρακάτω οδηγίες και αναφορές: κανονισμοί ασφαλείας, επισημάνσεις και προδιαγραφές στο αντίστοιχο εγχειρίδιο χρήστη ή τις οδηγίες χρήσης (που επισυνάπτονται ως αντίγραφο ή σε CD/стик μνήμης USB), η Δήλωση Συμμόρφωσης και οι εγκρίσεις που ισχύουν στη χώρα σας. Για τα εγχειρίδια χρήστη ή τις οδηγίες χρήσης, ανατρέξτε στη www.mt.com/pHLab-Manuals.</p> <p>Για περισσότερες πληροφορίες ή εγκρίσεις, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της METTLER TOLEDO, ή επισκεφθείτε http://www.mt.com/contact</p>

<p>hr</p> 	<p>UPOZORENJE</p> <p>Za pouzdanu i sigurnu upotrebu ovog instrumenta potrebni su pravilan transport, instalacija, puštanje u rad, kao i pažljivo postupanje i održavanje.</p> <p>Samo kvalificirano osoblje smije instalirati instrument i radići s njim. Prije instaliranja, puštanja u rad i tijekom rada pridržavajte se sljedećih uputa i referenci: sigurnosni propisi, napomene i specifikacije u odgovarajućem korisničkom priručniku ili uputama za upotrebu (priloženim kao kopija na papiru ili na CD-u / USB memoriji), Izjava o sukladnosti i odobrenja koja vrijede u vašoj državi. Korisničke priručnike ili upute za upotrebu možete pronaći na www.mt.com/pHLab-Manuals.</p> <p>Za više informacija ili odobrenja obratite se lokalnom distributeru tvrtke METTLER TOLEDO, pogledajte http://www.mt.com/contact</p>	<p>hu</p> 	<p>FIGYELMEZTETÉS</p> <p>A berendezés megbízható és biztonságos használatához megfelelő szállítás, telepítés, üzembe helyezés, valamint körültekintő üzemeltetés és karbantartás szükséges.</p> <p>A berendezést csak szakképzett személyzet telepítheti és üzemeltetheti. Telepítés és üzembe helyezés előtt, valamint üzemeltetéskor tartsa szem előtt a következő utasításokat és referenciaanyagokat: a megfelelő felhasználói útmutatóban vagy használati utasításban (ezek nyomtatott formában, CD-n vagy USB flash memórián vannak mellékelve) foglalt biztonsági előírások, megjegyzések és specifikációk, a megfelelőségi nyilatkozat és az országában érvényes jóváhagyások. A felhasználói útmutatókért és a használati utasításokért lásd www.mt.com/pHLab-Manuals.</p> <p>További információkért vagy jóváhagyásokért forduljon a METTLER TOLEDO helyi forgalmazójához, lásd http://www.mt.com/contact.</p>
<p>it</p> 	<p>ISPÉJIMAS</p> <p>Kad šis instrumentas būtų patikimas ir saugus naudoti, jį reikia tinkamai transportuoti, įdiegti, naudoti ir prižiūrėti.</p> <p>Instrumentą įdiegti ir naudoti gali tik kvalifikuoti darbuotojai. Prieš pradėdami įdiegti ir naudoti instrumentą bei jį naudojant, laikytis šių instrukcijų ir nurodymų: naudotojo vadove ar naudojimo instrukcijose (spausdintu formatu arba CD ar USB atmintinėje) pateiktų saugos taisyklių, pastabų ir specifikacijų, atitikties deklaracijos ir jūsų šalyje galiojančių atitikties patvirtinimų. Naudotojo vadovai ar naudojimo instrukcijos pateiktos www.mt.com/pHLab-Manuals.</p> <p>Jei reikia daugiau informacijos arba atitikties patvirtinimų, kreipkitės į savo vietinį METTLER TOLEDO platintoją, žr. http://www.mt.com/contact</p>	<p>iv</p> 	<p>BRÏDINÄJUMSI!</p> <p>Lai šo iekärtu varëtü droši un uzticami izmantot, tã ir pareizi jãtransportët, jãuzstãda un jãnodod ekspluatãcijã, kã arī pareizi jãekspluatët un jãapkopj.</p> <p>Šo iekãrtu drĩkst uzstãdĩt un izmantot tikai kvalificëti speciãlisti. Pirms uzstãdĩšanas un nodošanas ekspluatãcijã un ekspluatãcijas laikã ievërojiet tãlãk norãdĩtãs instrukcijas un atsaucus: drošĩbas noteikumi, piezĩmes un specifikãcijas attiecĩgãjã lietotãja rokasgrãmatã un lietošanas instrukcijã (pieejamas drukãtã versijã vai kompaktdiskã/USB zibatmiņã), atbilstĩbas deklarãcija un citi jãsu valstĩ svarĩgi noteikumi. Lietotãja rokasgrãmatas un lietošanas instrukcijas skatiet vietnë www.mt.com/pHLab-Manuals.</p> <p>Lai uzzinãtu vairãk vai iegütü papildu informãciju par svarĩgiem noteikumiem, sazinieties ar vietëjo METTLER TOLEDO izplatĩtãju (skatiet vietni http://www.mt.com/contact)</p>

<p>nl</p> 	<p>WAARSCHUWING</p> <p>Voor een betrouwbaar en veilig gebruik van dit apparaat zijn een geschikt transport, correcte installatie en inbedrijfstelling, en voorzichtige bediening en onderhoud vereist.</p> <p>Alleen vakbekwaam personeel mag dit apparaat installeren en bedienen. Vóór de installatie en inbedrijfstelling en tijdens het gebruik moeten de volgende instructies en referenties in acht worden genomen: veiligheidsvoorschriften, opmerkingen en specificaties in de bijbehorende gebruikershandleiding of bedieningsinstructies (die in papieren versie of op cd/USB-geheugenstick zijn bijgevoegd), de conformiteitsverklaring en de in uw land geldende goedkeuringen. Zie gebruikershandleidingen of bedieningsinstructies op www.mt.com/pHLab-Manuals.</p> <p>Neem contact op met uw lokale METTLER TOLEDO-distributeur voor meer informatie of goedkeuringen, zie http://www.mt.com/contact.</p>	<p>no</p> 	<p>ADVARSEL</p> <p>Pålitelig og sikker bruk av instrumentet krever riktig transport, installasjon og idriftsetting samt omhyggelig bruk og vedlikehold.</p> <p>Instrumentet skal bare installeres og betjenes av kvalifisert personell. Følgende instruksjoner og referanser må følges før installasjon, idriftsetting og under bruk: sikkerhetsbestemmelser, merknader og spesifikasjoner i den aktuelle bruksanvisningen eller betjeningsinstruksjonene (som er vedlagt i papirform eller på CD/USB-minnepinne), samsvarserklæringen og gjeldende godkjenninger i ditt land. Bruksanvisninger og betjeningsinstruksjoner. Se www.mt.com/pHLab-Manuals.</p> <p>Kontakt den lokale METTLER TOLEDO-distributøren for mer informasjon eller godkjenninger. Se http://www.mt.com/contact</p>
<p>pl</p> 	<p>OSTRZEŻENIE</p> <p>Aby urządzenie było niezawodne i bezpieczne w eksploatacji, należy zapewnić odpowiedni transport, instalację, przekazanie do eksploatacji oraz zachować ostrożność podczas obsługi i konserwacji.</p> <p>Urządzenie mogą zainstalować i obsługiwać wyłącznie wykwalifikowani pracownicy. Podczas instalacji, przekazania do eksploatacji i obsługi należy przestrzegać następujących zaleceń i przepisów: przepisów bhp, uwag i charakterystyk technicznych zawartych w odpowiednim podręczniku użytkownika i w instrukcji obsługi (dołączonych w wersji papierowej, na płycie CD lub na pendrive'ie USB), deklaracji zgodności oraz zatwierdzeń ważnych w danym kraju. Podręczniki użytkownika i instrukcje obsługi, patrz www.mt.com/pHLab-Manuals.</p> <p>Więcej informacji oraz zatwierdzenia można uzyskać od lokalnego przedstawicielstwa METTLER TOLEDO, patrz http://www.mt.com/contact</p>	<p>ro</p> 	<p>ATENȚIONARE</p> <p>Pentru utilizarea acestui instrument în condiții de siguranță, se impune asigurarea transportului, instalării și punerii în funcțiune în mod adecvat, precum și exploatarea și întreținerea cu atenție a acestuia.</p> <p>Instalarea și exploatarea instrumentului se vor efectua doar de către personalul calificat. Înainte de instalarea și punerea în funcțiune a instrumentului, precum și în cursul exploatarea acestuia, se vor respecta următoarele instrucțiuni și referințe: reglementările în ceea ce privește siguranța, notele, precum și specificațiile din manualul de operare sau instrucțiunile de utilizare (atașate ca broșură sau pe un dispozitiv de memorie), Declarația de Conformitate și aprobările/autorizațiile valabile în țara dumneavoastră/România. Pentru a consulta manualele de operare sau instrucțiunile de utilizare, accesați www.mt.com/pHLab-Manuals.</p> <p>Pentru mai multe informații sau pentru aprobări/autorizații, contactați distribuitorul local METTLER TOLEDO, accesând http://www.mt.com/contact</p>

<p>sk</p> 	<p>VAROVANIE</p> <p>Spoločlivé a bezpečné používanie tohto prístroja si vyžaduje správnu prepravu, inštaláciu, uvedenie do prevádzky ako aj starostlivú prevádzku a údržbu.</p> <p>Tento prístroj smie inštalovať a obsluhovať iba kvalifikovaný personál. Pred inštaláciou, uvedením do prevádzky a počas prevádzky dodržiavajte nasledujúce pokyny a referencie: bezpečnostné predpisy, poznámky a špecifikácie v príslušnej používateľskej príručke alebo návode na obsluhu (ktoré sú priložené ako papierová kópia alebo na disku CD/USB kľúči), vyhlásenie o zhode a schválenia platné vo vašej krajine. Používateľské príručky alebo návod na obsluhu nájdete na www.mt.com/pHLab-Manuals.</p> <p>Za účelom získania ďalších informácií alebo schválení kontaktujte vášho miestneho distribútora spoločnosti METTLER TOLEDO, pozrite si http://www.mt.com/contact</p>	<p>sl</p> 	<p>OPOZORILO</p> <p>Za zanesljivo in varno uporabo tega instrumenta je treba zagotoviti ustrezen prevoz, namestitvev, začetek uporabe ter pazljivo uporabo in vzdrževanje.</p> <p>Ta instrument lahko namesti in uporablja le usposobljeno osebeje. Pred namestitvijo, začetkom uporabe in med uporabo upoštevajte naslednja navodila in dokumente: varnostne predpise, opombe in špecifikacije v ustreznem uporabniškem priročniku ali navodilih za uporabo (ki so priložena v papirni obliki ali na CD-ju/spominskem kľuču USB), izjavo o skladnosti in odobritve, veljavne v vaši državi. Uporabniški priročniki ali navodila za uporabo so na voljo na www.mt.com/pHLab-Manuals.</p> <p>Za več informacij ali odobritve se obrnite na lokalnega distributerja METTLER TOLEDO, glejte http://www.mt.com/contact</p>
<p>sv</p> 	<p>VARNING</p> <p>Tillförlitlig och säker användning av detta instrument kräver såväl korrekt transport, installation och idrifttagning som varsam drift och varsamt underhåll.</p> <p>Instrumentet ska endast installeras och användas av behörig personal. Beakta följande instruktioner och referenser innan produkten installeras och vid användandet av den: säkerhetsanvisningar, anmärkningar och specifikationer i den motsvarande användarmanualen eller bruksanvisningen (bifogas som papperskopia eller på CD/USB-minne), försäkran om överensstämmelse och godkännanden som gäller i ditt land. Användarhandböcker och bruksanvisningar finns på www.mt.com/pHLab-Manuals.</p> <p>Om du vill ha mer information om godkännanden ska du kontakta din lokala METTLER TOLEDO-distributör; se http://www.mt.com/contact</p>	<p>tr</p> 	<p>UYARI</p> <p>Bu cihazın güvenli ve emniyetli bir biçimde kullanılması için doğru taşıma, kurulum ve çalıştırmanın yanı sıra dikkatli kullanım ve bakım da gereklidir.</p> <p>Bu cihazı sadece nitelikli personel kurmalı ve çalıştırmalıdır. Kurulum ile çalıştırmadan önce ve kullanım sırasında aşağıdaki talimat ve referansları dikkate alın: İlgili kullanım kılavuzunda veya kullanım talimatlarında (basılı kopya olarak eklenmiştir veya CD/USB bellekte bulunmaktadır) yer alan güvenlik yönetmelikleri, notlar ve teknik özellikler, Uygunluk Beyanı ve ülkenizde geçerli olan onaylar. Kullanım kılavuzu veya kullanım talimatları için, bkz. www.mt.com/pHLab-Manuals.</p> <p>Daha fazla bilgi almak veya onayları görmek amacıyla METTLER TOLEDO Türkiye ofisi ile iletişime geçmek için, bkz. http://www.mt.com/contact</p>

<p>zh</p> 	<p>警告</p> <p>若要可靠安全地使用本设备，必须正确运输、安装和投入运行，以及仔细地操作和维护。</p> <p>本设备只能由合格的人员进行安装和操作。在安装、投入运行和操作期间，请遵守以下指导和参考资料：简明用户手册或操作说明书里的安全规章、注意事项和具体参数（以书面纸张形式或光盘/USB 内存盘形式附带）、在您所在国家的有效的符合性声明和认证事项。有关简明用户手册或操作说明书，请参阅 www.mt.com/pHLab-Manuals。</p> <p>有关更多信息或认证事项，请联系您当地的梅特勒-托利多经销商，请参阅 http://www.mt.com/contact</p>	<p>ja</p>  <p>警告</p> <p>本製品の安全・安心な使用を実現するには、慎重な操作とメンテナンスは勿論のこと、機器の正しい搬送、設置、立ち上げが求められます。</p> <p>本製品の設置と操作は有資格担当者のみが実施できます。機器の設置前、立ち上げならびに機器の操作中は、以下の指示と参照事項を遵守してください: ユーザーマニュアルや取扱説明書（紙媒体あるいはCD/USBメモリスティックで供給される）の安全規制、注記および仕様、ならびに当該国で有効とされる適合性宣言書および認可。ユーザーマニュアルあるいは取扱説明書については、www.mt.com/pHLab-Manualsをご参照ください。</p> <p>詳細情報あるいは認可については、http://www.mt.com/contactをご参照の上、最寄りのメトラー・トレド代理店にお問い合わせください。</p>
<p>ko</p> 	<p>경고</p> <p>본 기기의 신뢰할 수 있고 안전한 사용을 위해서는 적절한 운송, 설치, 가동뿐만 아니라 세심한 운영과 유지관리가 요구됩니다.</p> <p>본 기기는 검증된 담당자만이 설치 및 운영해야 합니다. 설치하기 전, 가동 및 운영하는 동안, 다음의 지침 및 참고 자료를 확인하십시오. 해당 사용자 매뉴얼 또는 작동 설명서의 안전 규정, 참고 및 규격(서면 사본 또는 CD/USB 메모리 스틱으로 첨부됨), 적합성 선언 및 귀하의 국가 내 유효한 승인. 사용자 매뉴얼 또는 작동 설명서는 www.mt.com/pHLab-Manuals를 참조하십시오.</p> <p>더 자세한 정보 또는 승인을 원하는 경우 현지 METTLER TOLEDO 유통업체에 문의하십시오. http://www.mt.com/contact를 참조하십시오.</p>	<p>ar</p>  <p>تحذير</p> <p>إن الاستخدام الآمن والموثوق لهذه الأداة يتطلب بدء عملية التشغيل، والت تركيب، والنقل بشكل صحيح، بالإضافة إلى الصيانة والتشغيل بشكل دقيق.</p> <p>ينبغي عدم تركيب هذه الأداة أو تشغيلها إلا من قبل أشخاص مؤهلين. قبل التركيب، وعملية بدء التشغيل، وأثناء التشغيل، راجع التعليمات والمراجع التالية: أنظمة السلامة، والملاحظات والمواصفات في تعليمات التشغيل أو دليل المستخدم المتوافق (المرفق على هيئة نسخة ورقية أو على قرص مضغوط/رقاقة ذاكرة USB)، يسري إعلان المطابقة والموافقات في دولتك. للحصول على أدلة المستخدم أو تعليمات التشغيل، راجع www.mt.com/pHLab-Manuals.</p> <p>لمزيد من المعلومات أو الموافقات، يرجى الاتصال بموزع مينيلر توليدو المحلي لديك، راجع http://www.mt.com/contact</p>



<p>ru</p> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p> <p> Для обеспечения надежной и безопасной работы этого прибора необходимо правильно обращаться с ним при транспортировке, установке и подготовке к работе, а также бережно эксплуатировать его и производить техническое обслуживание.</p> <p>Установка и эксплуатация прибора должны осуществляться только квалифицированным персоналом. Перед установкой, вводом в эксплуатацию и эксплуатацией обеспечьте соблюдение указаний таких инструкций и документов, как: правила техники безопасности, пояснительные записки и технические характеристики в соответствующем руководстве пользователя или инструкции по эксплуатации (прилагаются в виде бумажной копии или в электронном виде на компакт-диске/карте памяти USB), декларация соответствия и разрешительная документация, действительная в вашей стране. Руководства пользователя и инструкции по эксплуатации CM. на веб-сайте www.mt.com/pHLab-Manuals.</p> <p>Дополнительную информацию или разрешительную документацию вы можете запросить у дистрибьютора METTLER TOLEDO в вашем регионе, CM. http://www.mt.com/contact.</p>	<p>th</p> <p>คำเตือน</p> <p> การใช้อุปกรณ์นี้อย่างวางใจและปลอดภัยขึ้นอยู่กับ การขนส่ง การติดตั้ง และการใช้งานที่เหมาะสม ตลอดจนการใช้งานและการบำรุงรักษาอย่าง ระมัดระวัง</p> <p>อุปกรณ์นี้ควรได้รับการติดตั้งและใช้งานโดยบุคลากร ที่เชี่ยวชาญเท่านั้น ก่อนติดตั้ง ใช้งาน และระหว่างใช้ งาน ปฏิบัติตามคำแนะนำและข้อมูลอ้างอิงต่อไปนี้: กฎระเบียบ หมายเหตุ และข้อกำหนดเฉพาะด้าน ความปลอดภัยในคู่มือการใช้งานหรือคำแนะนำการ ใช้งานที่เกี่ยวข้อง (ซึ่งแนบมาในรูปแบบเอกสาร หรือซีดี/ยูเอสบี เมมโมรี สติก) คำประกาศเรื่องความ สอดคล้อง และการอนุมัติที่มีผลใช้ได้ในประเทศของคุณ คู่มือการใช้งานหรือคำแนะนำการใช้งาน ดูที่ www.mt.com/pHLab-Manuals</p> <p>สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมหรือการอนุมัติ ติดต่อตัวแทน จำหน่ายของ METTLER TOLEDO ในประเทศของคุณ ดูที่ http://www.mt.com/contact</p>
--	---

Table of Contents

1	Introduction	3
2	Safety Information	3
2.1	Definitions of signal words and warning symbols	3
2.2	Product specific safety notes	4
3	Design and Function	5
3.1	Overview	5
3.2	Rear panel connections	5
3.3	User interface	6
3.3.1	Main sections at a glance	6
3.3.2	Home screen	6
3.3.2.1	Display representation	7
3.3.3	How to operate the touch screen	9
3.3.3.1	Selecting or activating an item	10
3.3.3.2	Scrolling up and down	10
3.3.3.3	Accessing specific menus	10
3.3.3.4	Secondary functions for list items	10
3.3.3.5	Entering characters and numbers	11
3.3.3.6	Entering numbers and unit	11
3.3.3.7	Changing date and time	11
4	Putting into Operation	12
4.1	Scope of delivery	12
4.2	Mounting EasyPlace	12
4.3	Installing power supply	12
4.4	Switching the instrument on and off	13
4.5	First Startup Wizard	13
4.6	Connecting sensors	14
5	Starting Analysis	14
5.1	Selecting a method	14
5.2	Selecting a sensor	15
5.3	Starting a calibration	15
5.4	Starting a verification	16
5.5	Starting a measurement	16
5.6	Interrupting analysis	16
5.7	Endpoint criterion	17
5.8	Measurement status	17
5.9	Dual channel operation	17
6	Maintenance and Care	18
6.1	Cleaning the Instrument	18
6.2	Maintenance of electrodes	18
6.3	Transporting the instrument	19
6.4	Disposal	19
7	Technical Data	19

1 Introduction

The SevenDirect is an intuitive, easy-to-operate benchtop meter for parameters such as pH, redox potential, conductivity and ion concentrations (depending on instrument version). It is designed for robustness in typical laboratory settings and supports the recording and transfer of important measurement data.

Conventions and symbols



Refers to an external document.

Note For useful information about the product.

Elements of instructions

Instructions always contain action steps and can contain prerequisites, intermediate results and results. If an instruction contains more than one action step, the action steps are numbered.

- Prerequisites that must be fulfilled before the individual action steps can be executed.
- 1 Action step 1
 - ➔ Intermediate result
- 2 Action step 2
 - ➔ Result

2 Safety Information

Two documents named "User Manual" and "Reference Manual" are available for this instrument.

- The User Manual is printed and delivered with the instrument.
- The electronic Reference Manual contains a full description of the instrument and its use.
- Keep both documents for future reference.
- Include both documents if you transfer the instrument to other parties.

Only use the instrument according to the User Manual and the Reference Manual. If you do not use the instrument according to these documents or if the instrument is modified, the safety of the instrument may be impaired and Mettler-Toledo GmbH assumes no liability.



User Manual and Reference Manual are available online.

► www.mt.com/library



The FCC Supplier Declaration of Conformity is available online.

► <http://www.mt.com/ComplianceSearch>

2.1 Definitions of signal words and warning symbols

Safety notes contain important information on safety issues. Ignoring the safety notes may lead to personal injury, damage to the instrument, malfunctions and false results. Safety notes are marked with the following signal words and warning symbols:

Signal words

WARNING A hazardous situation with medium risk, possibly resulting in death or severe injury if not avoided.

NOTICE A hazardous situation with low risk, resulting in damage to the instrument, other material damage, malfunctions and erroneous results, or loss of data.

Warning symbols



Electrical shock

2.2 Product specific safety notes

Intended use

This instrument is designed to be used by trained staff. The SevenDirect™ SD23 pH/Conductivity Meter is intended for measuring pH, redox potential and electrical conductivity.

Any other type of use and operation beyond the limits of use stated by Mettler-Toledo GmbH without consent from Mettler-Toledo GmbH is considered as not intended.

Responsibilities of the instrument owner

The instrument owner is the person holding the legal title to the instrument and who uses the instrument or authorizes any person to use it, or the person who is deemed by law to be the operator of the instrument. The instrument owner is responsible for the safety of all users of the instrument and third parties.

Mettler-Toledo GmbH assumes that the instrument owner trains users to safely use the instrument in their workplace and deal with potential hazards. Mettler-Toledo GmbH assumes that the instrument owner provides the necessary protective gear.

Safety notes



WARNING

Death or serious injury due to electric shock

Contact with parts that carry a live current can lead to death or injury.

- 1 Only use the METTLER TOLEDO AC/DC adapter designed for your instrument.
- 2 Keep all electrical cables and connections away from liquids and moisture.
- 3 Check the cables and the plugs for damage and replace damaged cables and plugs.



NOTICE

Damage to the instrument or malfunction due to the use of unsuitable parts

- Only use parts from METTLER TOLEDO that are intended to be used with your instrument.

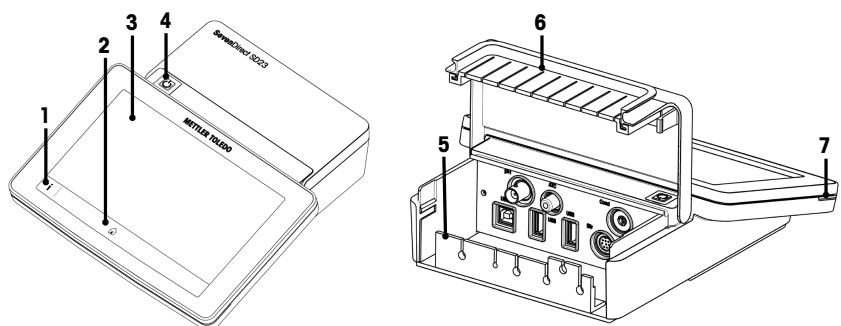
FCC Rules

This device complies with Part 15 of the FCC Rules and Radio Interference Requirements of the Canadian Department of Communications. Operation is subject to the following conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

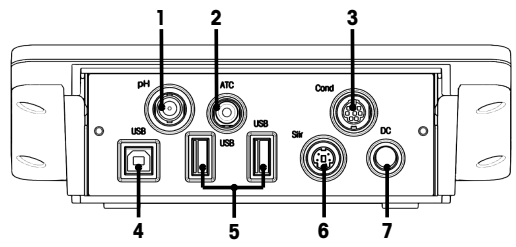
3 Design and Function

3.1 Overview



#	Description	Function
1	On screen help	To display help information for the current screen.
2	Home	To return from any menu level to Home screen .
3	Touch screen	Displays information and operates the meter.
4	Power switch	Switches the meter on/off. <ul style="list-style-type: none"> Press to switch on. Press and hold for 3 seconds to switch off.
5	Connector protection rubber	The removable dust rubber protects the meter from dust and the grooves are used for cable guidance.
6	Connector protection cover	<ul style="list-style-type: none"> Closed to prevent dust from entering the meter. Open to access rear panel connections.
7	Status light	Indicates whether the meter is: <ul style="list-style-type: none"> ready for use: green in use: blinking green user intervention required: yellow blocked: red

3.2 Rear panel connections



1	BNC socket for mV/pH signal input	2	RCA socket for temperature signal input
3	Mini-DIN socket for conductivity signal input	4	USB-B interface
5	USB-A interface (USB-Stick, printer, barcode reader)	6	Mini DIN socket for EasyMix
7	DC power supply socket		

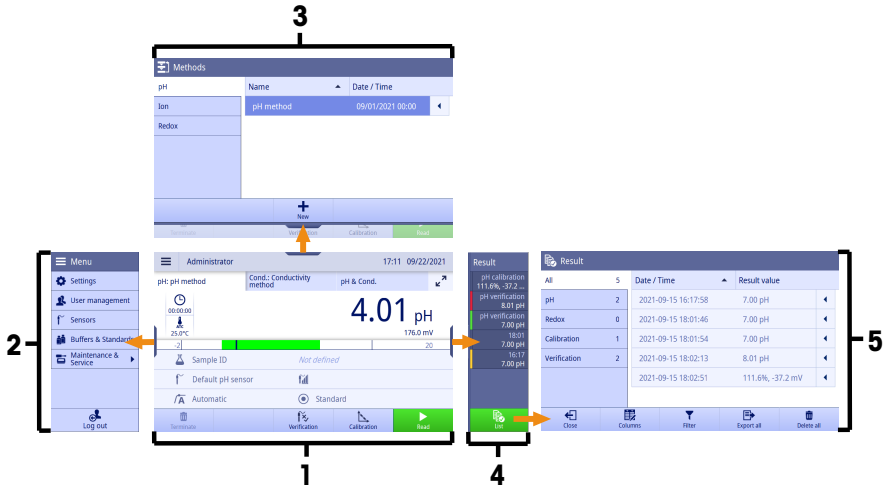
Note For best performance, use USB memory stick with FAT16 or FAT32 file system.

3.3 User interface

Note The screen shots in this manual are examples and can differ from the screen on your meter.

3.3.1 Main sections at a glance

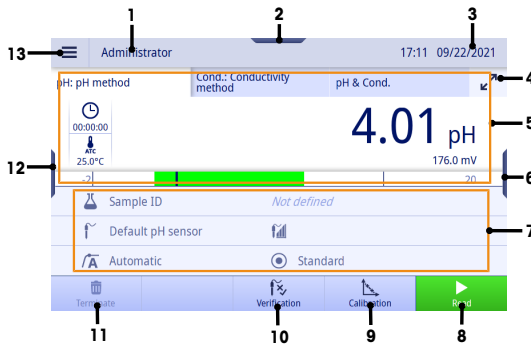
The **Home screen** (1) is the central navigation point where all the menus and settings can be found. The **Menu** (2), **Methods** (3) and **Results fly-in** (4) open when using the handles along the sides of the main screen. The **Result** (5) opens when tapping **List** from (4).



See also

Home screen ▶ Page 6


3.3.2 Home screen



#	Description	Function
1	User name	Displays the name of the current user.
2	Methods handle	Enters into Methods to view and edit methods.
3	Date and time	Displays the current date and time. The format is set in Menu > Settings > General .

#	Description	Function
4	Activate / deactivate uFocus™ mode	Switches modes for the display representation. Details see [Display representation ▶ Page 7].
5	Measurement reading area	Displays the results of the current measurement, calibration or verification.
6	Results handle	Enters into Results fly-in to see the list of the latest 7 results.
7	Method information area	Displays the information about the sample, sensor and method.
8	Read	Starts measurements and confirms measurement results.
9	Calibration	Reviews sensor status, changes sensor and starts calibrations.
10	Verification	Reviews sensor status, changes sensor and starts verifications.
11	Terminate	Terminates the measurement, calibration or verification.
12	Menu handle	Enters into Menu to maintain settings, user management, sensors, buffers & standards and maintenance & service.
13	Menu button	

3.3.2.1 Display representation

There are two modes available for the display representation: the full-information screen with all the information displayed, and the measurement close-up screen uFocus™, where the method information area is hidden and the measurement information is shown in large font. To toggle between these views, touch Activate / deactivate uFocus™ mode button  before, during or after a measurement.













Standard view



uFocus™ view



#	Description	Function
1	Method ID	<p>Tap on the different tabs to switch between the measurement modes.</p> <ul style="list-style-type: none"> 'pH:': can perform pH measurement, pH sensor calibration and pH sensor verification 'Cond.:': can perform conductivity measurement, conductivity sensor calibration and conductivity sensor verification 'pH & Cond.:': can perform simultaneous pH and conductivity measurements 'Redox:': can perform redox measurement and redox sensor verification 'Redox & Cond.:': can perform simultaneous redox and conductivity measurements
2	Duration	<ul style="list-style-type: none"> : displays the duration of the measurement. : displays the number of data points which are already recorded. <p>Only if Methods > Measure > Interval reading is active, you can tap to switch between these 2 modes.</p>
3	Temperature	<p>Displays the temperature.</p> <p>Tap to perform a temperature check while the meter is in idle state.</p> <ul style="list-style-type: none"> : gets the temperature value from the sample automatically. : taps to change the temperature value used for the current measurement only.
4	Endpoint type	<p>Displays the information of the endpoint type.</p> <p>If a user belonging to the Administrator user group is logged in, you can tap to enter the active method to adjust settings for the endpoint type and the stability criterion.</p> <ol style="list-style-type: none"> Endpoint type, defined in Methods > Measure > Endpoint type. <ul style="list-style-type: none">  Automatic: stops the measurement automatically when the signal is stable.  Manual: manually stops the measurement by tapping Manual endpoint.  Timed: stops the measurement after the predefined time. Stability Criterion (pH only), defined in Methods > Measure > Stability criteria. Details see Stability criteria. <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Strict <input checked="" type="radio"/> Standard <input type="radio"/> Fast

#	Description	Function
5	Sensor name	<p>Displays the information of the selected sensor.</p> <p>Tap to change to another sensor if no sensor is defined in the method and no ISM sensor is connected.</p> <ol style="list-style-type: none"> pH electrode condition <ul style="list-style-type: none">  Slope: 95-105% / Offset: $\pm(0-20)$ mV (Electrode is in good condition)  Slope: 94-90% / Offset: $\pm(20-35)$ mV (Electrode needs cleaning)  Slope: 89-85% / Offset: $\pm(>35)$ mV (Electrode is defective or too old) Informs about whether a calibration is due based on: <ul style="list-style-type: none"> Methods > Calibration > Calibration reminder Menu > Settings > Analysis settings > Calibration expiry action Inform about whether a verification is due based on: <ul style="list-style-type: none"> Methods > Verification > Verification reminder Menu > Settings > Analysis settings > Verification expiry action
6	Sample ID	<p>Displays the information of the sample ID.</p> <p>Tap to set the sample ID manually.</p>
7	Range indicator	<p>Only visible for pH measurement mode.</p> <p>The green area shows the range covered by the current calibration.</p> <p>The bold vertical line will move to indicate the current measured value.</p> <p>If Methods > Measure > Limits of the measurement are defined, the limits are also indicated on the bar, marked as vertical lines.</p>
8	Reading	<p>Displays the measurement value and used measurement unit.</p> <ul style="list-style-type: none"> pH: raw value 'mV' with unit 'pH', 'mV' Conductivity: raw value 'Ω' with unit: <ul style="list-style-type: none"> For Conductivity mode: $\mu\text{S}/\text{cm}$, mS/cm, S/m, $\mu\text{S}/\text{m}$, mS/m For TDS mode: ppt (‰), mg/L, ppm, g/L For Salinity: psu, ppt For Resistivity: $\text{M}\Omega.\text{cm}$, $\text{k}\Omega.\text{cm}$, $\Omega.\text{cm}$ Redox: raw value 'mV' with unit 'mV', 'Rel.mV'

3.3.3 How to operate the touch screen

The meter is operated by using a finger tapping on the touch screen.



NOTICE

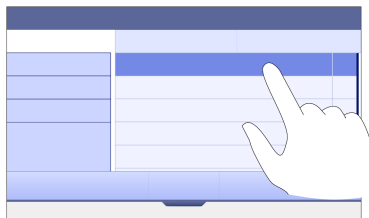
Danger of damaging the touch screen with pointed or sharp objects!

Pressing on the touch screen with pointed or sharp objects may be damaged it.

- Operate the touch screen by applying gentle pressure with the pad of your finger.

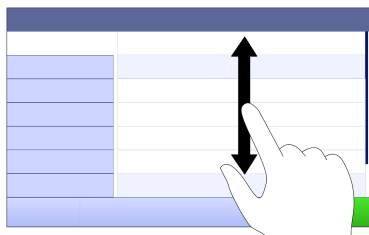
3.3.3.1 Selecting or activating an item

- Tap the item or function to be selected or activated.



3.3.3.2 Scrolling up and down

- 1 Place the finger on the screen.
- 2 Move the list or content up and down.

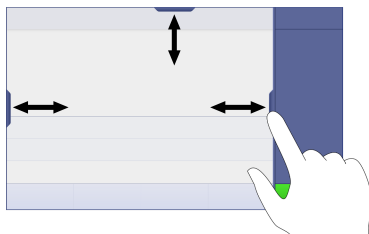


3.3.3.3 Accessing specific menus

The handles are placed along the sides of **Home screen**. Use the handles to access specific menus.

To use the handles, proceed as follows:

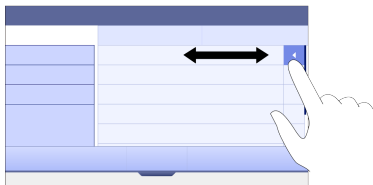
- Place the finger on the handle and slide the function window out or in.
- or -
- Swipe across the measurement reading area away from the handle of the menu which you want to open or close.
- or -
- Tap the handle symbol to open or close the function window.



3.3.3.4 Secondary functions for list items

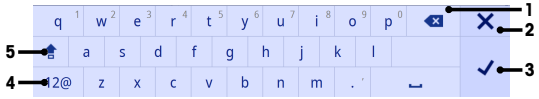
To access the secondary functions, proceed as follows:

- Place the finger on the triangle symbol ◀ and slide to the left to display the secondary functions.
- or -
- Swipe left across a list item to display its secondary functions and swipe right across to hide its secondary functions.
- or -
- Tap ◀ to display or hide the secondary functions.



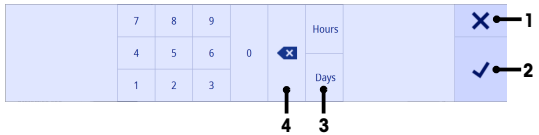
3.3.3.5 Entering characters and numbers

The instrument has different keyboard layouts of the alphanumeric input field which can be selected in **Menu > Settings > User settings > Language**. The following image is an example of the English keyboard.



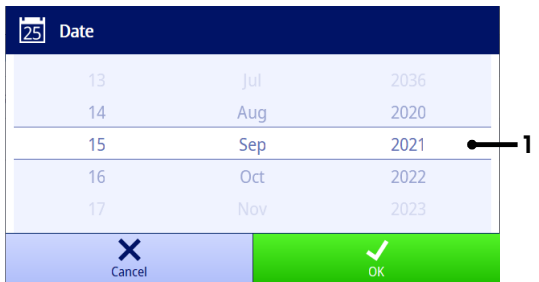
#	Description	Function
1	Backspace	Deletes the character left of the current cursor position. The cursor can be positioned by using the touch screen.
2	Discard	Closes the keyboard dialog and discards the input.
3	Confirm	Confirms the entered information.
4	Numbers and special characters	Switches to the keyboards for special characters and numbers.
5	Shift	Switches between lower or upper case letters. Double tap can engage caps lock.

3.3.3.6 Entering numbers and unit



#	Description	Function
1	Discard	Closes the keyboard dialog and discards the input.
2	Confirm	Confirms the entered data.
3	Unit	Lists optional units. Tap to switch the unit. Only displayed if the unit can be changed.
4	Backspace	Deletes the number left of the current cursor position. The cursor can be positioned by using the touch screen.

3.3.3.7 Changing date and time



The display field (1) shows the defined date or time. Scroll to move the list up/down to change the display field.

Note the format of date and time can be defined in **Menu > Settings > General**.

4 Putting into Operation

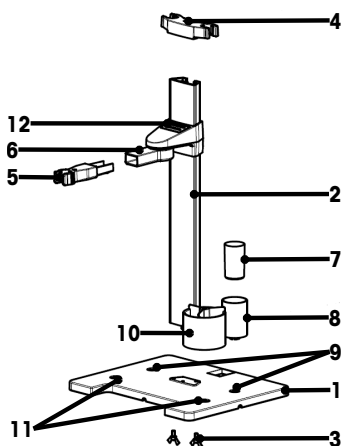
4.1 Scope of delivery

Unpack the instrument and check the scope of delivery. Keep the calibration certificate in a safe place. SevenDirect™ is delivered with:

- AC adapter
- Electrode arm EasyPlace complete
- Protective cover
- EU Declaration of conformity
- Test report
- User Manual (print version)

4.2 Mounting EasyPlace

- 1 Attach the base plate (1) to the pole (2) by tightening the Screws (3) by hand.
- 2 Put the Top Cover Pole (4) on the pole.
- 3 Insert the Sensor Holder (5) into the electrode arm (6).
- 4 Put the Parking Beaker Insert (7) into the Parking Beaker (8).
- 5 Put the Parking Beaker to the dedicated storage position (9).
- 6 Put the Sachet Holder (10) to the dedicated position (11), which is used to hold the buffers/standards.
- 7 Press the button (12) and slide up and down to adjust the height.
- 8 Rotate the electrode arm to adjust the sensor position.



4.3 Installing power supply



WARNING

Death or serious injury due to electric shock

Contact with parts that carry a live current can lead to death or injury.

- 1 Only use the METTLER TOLEDO AC/DC adapter designed for your instrument.
- 2 Keep all electrical cables and connections away from liquids and moisture.
- 3 Check the cables and the plugs for damage and replace damaged cables and plugs.



NOTICE

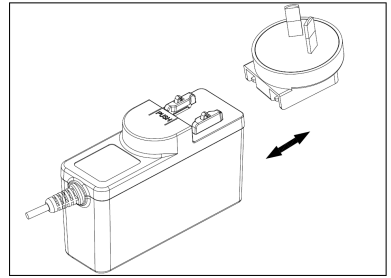
Danger of damage to the AC adapter due to overheating!

If the AC adapter is covered or in a container, it is not sufficiently cooled and overheats.

- 1 Do not cover the AC adapter.
- 2 Do not put the AC adapter in a container.

The instrument is operated using an AC adapter. The AC adapter is suitable for all supply line voltages ranging from 100...240 V AC $\pm 10\%$ and 50-60 Hz.

- 1 Insert the correct connector plug into the AC adapter until it is completely inserted.
 - 2 Connect the cable of the AC adapter with the DC socket of the instrument.
 - 3 Install the cables in such a way that they cannot be damaged or interfere with operation.
 - 4 Insert the plug of the AC/DC adapter into a power outlet that is easily accessible.
- ➔ To remove the connector plug, push the release button and withdraw the connector plug.



4.4 Switching the instrument on and off

Switching the instrument on

- 1 Press the power switch.
 - ➔ The StatusLight turns on.
- 2 Wait for 1 - 2 seconds, the screen lights up and displays the startup image.
- 3 The instrument is initialized. The instrument will be ready for operation in about 25 seconds.
 - ➔ Login screen appears.

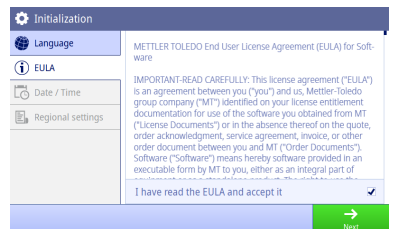
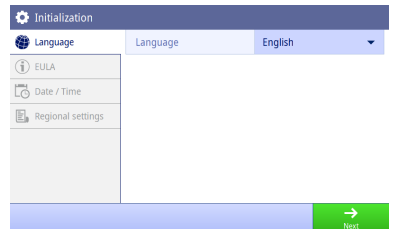
Switching the instrument off

- 1 Press the power switch for 3 seconds.
- 2 The instrument stops running tasks and shuts down. This process will take some time.
 - ➔ The screen turns off.

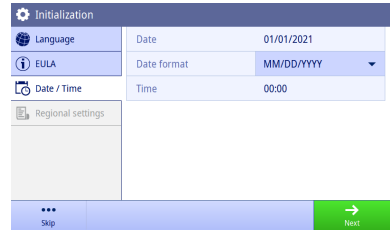
4.5 First Startup Wizard

At first startup of the instrument or after a factory reset, a First Startup Wizard guides you through the major settings of the instrument.

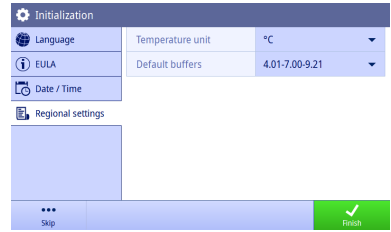
- 1 Select a Language from the language list.
 - ➔ The user interface switches to the language selected immediately.
 - 2 Tap **Next**.
-
- 3 Scroll down to read the EULA and make it active.
 - 4 Tap **Next**.



- 5 Set the date format, date and time one by one.
- 6 Tap **Next**.



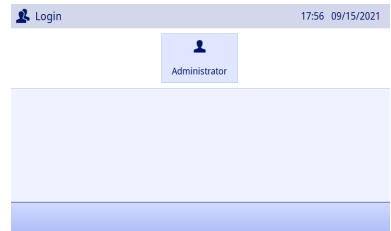
- 7 Select the temperature unit and default buffers.
- 8 Touch **Finish**.



⇒ Get into Login screen.

- 9 Tap the default user account without password to get into **Home screen**.

If you want to change settings made during the startup wizard, they are all available in the settings menu.



4.6 Connecting sensors

When connecting a sensor, make sure that the plugs are properly inserted. If you are using a sensor with a built-in temperature probe or a separate temperature probe, connect the second cable to the ATC socket.

Example

- Connect a pH sensor to the BNC plug and if a temperature sensor, ISM or both are integrated, connect the RCA (Cinch) plug to the ATC input.
- or -
- Connect a conductivity probe to the conductivity input, a temperature probe is always built in and does not need to be connected separately.

ISM® sensor

When connecting an ISM® sensor to the meter, the **ISM** icon **ISM** appears on the display and the sensor name of the sensor chip is registered and appears on the display.

The calibration history, the initial data and the maximum temperature can be reviewed in the data memory.

Note We strongly recommend you to switch off the meter when disconnecting an ISM sensor. In doing so, you make sure that the sensor is not removed while the instrument is reading data from or writing data to the ISM-chip of the sensor.

5 Starting Analysis

5.1 Selecting a method

Before starting the analysis, you must first select a method. You can select a predefined or user-defined method directly from the method lists.

To select a method, proceed as follows:

- 1 Use the top handle to access into **Methods** menu.
 - 2 Select a measurement mode from the side tab on the left.
 - 3 Tap the method you want to start.
- ⇒ The measurement mode and method name is shown on **Home screen**.

5.2 Selecting a sensor

If the parameter in **Methods > Configuration > Sensor** is defined as 'Any' and no **ISM** sensor is connected, you can change a sensor on **Home screen** before starting an analysis.

To select a sensor, proceed as follows:


- 1 Tap the sensor name on **Home screen**.
 - or -
 - Tap **Calibration > Change sensor**.
 - or -
 - Tap **Verification > Change sensor**.

⇒ The names of all available sensors are listed.
- 2 Tap the sensor you want to select.
 - ⇒ The last calibration date of the sensor and the required buffers/standards are displayed.
- 3 Tap **Close** to go back to **Home screen**.
 - or -
 - Tap **Start calibration** to start the calibration.
 - or -
 - Tap **Start verification** to start the verification.


5.3 Starting a calibration

The meter allows you to perform pH calibrations with up to 5 points and conductivity calibrations with up to 2 points. The successful calibration data will be stored into the active sensor data.

Note

- The use of a temperature sensor or electrode with a built-in temperature sensor is recommended.
- If you use  (Manual) mode, you should enter the correct temperature value for each measurement and keep all buffers/standards and sample solutions at the set temperature.
- To ensure the most accurate readings, you should perform calibrations regularly.

Running Direct Calibration

- Ensure that the appropriate buffers/standards have been selected.
- 1 Select an appropriate method according to [Selecting a method ▶ Page 14].
 - 2 Select a sensor if necessary according to [Selecting a sensor ▶ Page 15].
 - 3 Tap **Calibration**.
 - 4 Tap **Start calibration**.
 - 5 Enter the lot number if **Methods > Calibration > Check buffer lot number** is checked and confirm with **OK**.
 - ⇒ The sensor name, the endpoint type and buffers/standards points are displayed.
 - 6 Place the sensor in a calibration buffer/standard.
 - 7 Tap **Read**.
 - ⇒ The font of the measurement values turns to light blue.
 - 8 The measurement stops when the endpoint criterion is fulfilled. See [Endpoint criterion ▶ Page 17].
 - ⇒  appears in front of the passed calibration point.
 - 9 Rinse the sensor with deionized water and place the sensor in the next calibration buffer/standard.
 - 10 Tap **Read**.
 - ⇒ The font of the measurement values turns to light blue.
 - 11 The measurement stops when the endpoint criterion is fulfilled. See [Endpoint criterion ▶ Page 17].

- ➔ ✓ appears in front of the passed calibration point.
- 12 Rinse the sensor with deionized water and repeat the steps with all buffers/standards.
 - ➔ A window pops up with calibration data.
 - 13 Tap **OK (Adjust)** to save the result.
 - or -
 - Tap **Reject** to reject the calibration and return to **Home screen**.

Finalize a Calibration in Advance

If **Home screen > Menu > Settings > Analysis settings > Finalize pH calibration at any point** is active, a button **Calculate** will display for the multi-point pH calibration. You can tap it to finalize the calibration in advance.

To finalize the calibration in advance, proceed as follows:

- **Analysis settings** is active.
 - The calibration is a multi-point pH calibration.
 - At least one calibration point of a multi-point calibration is passed.
- 1 Tap **Calculate**.
 - 2 Tap **OK (Adjust)** to save the result.
 - or -
 - Tap **Reject** to reject the calibration and return to **Home screen**.

The meter will do calibrations in the user-defined order in the active method. If one calibration point fails, you should redo this calibration point and cannot skip it.

However, if **Auto buffer recognition** of a pH method is active, the meter will automatically recognize the closest calibration point.

5.4 Starting a verification

The latest verification data will be stored into the data of the active sensor.

- Ensure that the appropriate buffers/standards have been selected.
- 1 Select an appropriate method according to [Selecting a method ▶ Page 14].
 - 2 Select a sensor if necessary according to [Selecting a sensor ▶ Page 15].
 - 3 Tap **Verification**.
 - 4 Tap **Start verification**.
 - 5 Enter the lot number if **Methods > Verification > Check buffer lot number** is active and confirm with **OK**.
 - ➔ The verification point, sensor name, sensor status and the endpoint type are displayed.
 - 6 Tap **Read**.
 - 7 The measurement stops when the endpoint criterion is fulfilled. See [Endpoint criterion ▶ Page 17].
 - ➔ A window pops up with verification data.
 - 8 Tap **OK**.

5.5 Starting a measurement

- 1 Select an appropriate method according to [Selecting a method ▶ Page 14].
- 2 Select a sensor if necessary according to [Selecting a sensor ▶ Page 15].
- 3 Tap Sample ID to enter the Sample ID if necessary.
- 4 Place the sensor in the sample.
- 5 Tap **Read**.
- 6 The measurement stops when the endpoint criterion is fulfilled. See [Endpoint criterion ▶ Page 17].
- 7 Tap **Confirm** if **Menu > Settings > Analysis settings > Confirm end of analysis** is active.

5.6 Interrupting analysis

Ongoing analyses can be interrupted anytime.

To interrupt an analysis, proceed as follows:

- 1 Tap **Terminate**.
- 2 Confirm with **OK** to go back to **Home screen**.
 - or -
 - Tap **Cancel** to continue the analysis.

5.7 Endpoint criterion

The measurement will stop based on the setting in **Methods > Measure > Endpoint type**.

If **Endpoint type** is defined as:

- **Automatic:** The measurement will stop automatically, based on the programmed stability criteria.
- **Manual:** The measurement will only stop when you tap **Manual endpoint**.
- **Timed:** The measurement will stop after the defined time in **Methods > Measure > Endpoint time**.

If **Home screen > Menu > Settings > Analysis settings > Allow taking of manual endpoint** is active, you can also stop the measurement manually by tapping **Manual endpoint** during the measurement, whatever the **Endpoint type** is defined for.

5.8 Measurement status

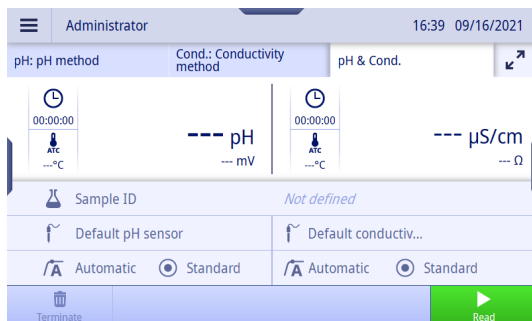
Measurement Reading

Measurement limit	In progress		Endpoint reached	
	Within limit	Out of limit	Within limit	Out of limit
Inactive	font: light blue		font: white	
	background: white		background: dark blue	background: light blue
Active	font: light blue	font: red	font: white	
	background: white		background: green	background: red

Temperature Reading

Temperature limit	In progress		Endpoint reached	
	Within limit	Out of limit	Within limit	Out of limit
Inactive	font: light blue		font: white	
	background: white		background: dark blue	background: light blue
Active	font: light blue	font: red	font: white	
	background: white		background: green	background: red

5.9 Dual channel operation



With the thorough galvanic isolation of the electronics layout, it is possible to simultaneously measure with both measurement channels in the very same sample beaker, without interfering the measurements.

The dual channel mode will use the settings from the respective measurement settings. Measurements can be started by pressing **Read**. However, calibrations and verifications need to be carried out in single channel mode.

You can switch between measurements in single channel mode or in dual channel mode by tapping the method name on **Home screen**.

If **Menu > Settings > Analysis settings > Allow taking of manual endpoint** is active, both channels will stop sampling and refreshing immediately when tapping **Manual endpoint**. If inactive, **Manual endpoint** is applied only for the channel which is set manual endpoint in the activate method which means that the channel will wait for automatic endpoint if **Methods > Measure > Endpoint type** is **Automatic**.

Each channel will save a separate result after this channel is end pointed.

6 Maintenance and Care

Do not open the housing of the instrument; it does not contain any parts that can be maintained, repaired or replaced by the user. If you experience problems with your instrument, contact your authorized METTLER TOLEDO dealer or service representative.

► www.mt.com/contact

6.1 Cleaning the Instrument



NOTICE

Danger of damage to the instrument due to inappropriate cleaning agents!

The housing is made of acrylonitrile butadiene styrene/polycarbonate (ABS/PC). This material is sensitive to some organic solvents, such as toluene, xylene and methyl ethyl ketone (MEK). If liquids enter the housing they can damage the instrument.

- 1 Use only water and a mild detergent to clean the housing.
- 2 Wipe off any spills immediately.

- The instrument is turned off and disconnected from the electrical outlet.
- Clean the housing of the instrument using a cloth dampened with water and a mild detergent.

If you have questions about the compatibility of cleaning agents, contact your authorized METTLER TOLEDO dealer or service representative.

► www.mt.com/contact

6.2 Maintenance of electrodes

The instrument monitors the condition of the attached pH electrodes.



Slope: 95-105%
and offset: \pm (0-20) mV
Electrode is in good condition



Slope: 90-94%
or offset: \pm (20-35) mV
Electrode needs cleaning



Slope: 85-89%
or offset: \pm (>35) mV
Electrode is defective or too old

When cleaning, always follow the instructions in the manual of the electrodes used. Make sure the pH electrode is always kept filled with the appropriate filling solution. For maximum accuracy, any filling solution that may have "crept" and encrusted the outside of the electrode should be removed with deionized water. Always store the electrode according to the manufacturer's instructions and do not allow it to dry out.

If the electrode slope falls rapidly, or if the response becomes sluggish, the following procedures may help. Try one of the following, depending on your sample.

Problem	Action
Fat or oil build-up	Either rinse the membrane with soap solution or acetone/ethanol or shortly soak the tip of the electrode in warm water. When rinsed with organic solvent, place the membrane overnight in 0.1 mol/L HCl.
pH electrode membrane has dried out	Soak the tip of the electrode overnight in 0.1 mol/L HCl. If this procedure has no effect, soak the tip of the electrode for a few minutes in reactivation solution for pH electrodes.
Protein build-up in the diaphragm of a pH electrode	Remove deposits by soaking the electrode in an HCl/pepsin solution for few hours or overnight.
Silver sulfide contamination of pH electrode	Remove deposits by soaking the electrode in a thiourea solution.

Run a new calibration after treatment.

Note

- Cleaning and filling solutions should be handled with the same care as that given to toxic or corrosive substances.
- The condition of the pH electrode can also be checked, using the provided METTLER TOLEDO method Sensor Test.

6.3 Transporting the instrument

Note the following instructions when transporting the instrument to a new location:

- Transport the instrument with care to avoid damage! The instrument may be damaged if not transported correctly.
- Unplug the instrument and remove all connected cables.
- Remove the electrode arm.
- To avoid damage to the instrument when transporting it over long distances, please use the original packaging.
- If the original packaging is no longer available, choose packaging that will ensure safe handling.

6.4 Disposal

In conformance with the European Directive 2012/19/EU on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) this device may not be disposed of in domestic waste. This also applies to countries outside the EU, per their specific requirements.

Please dispose of this product in accordance with local regulations at the collecting point specified for electrical and electronic equipment. If you have any questions, please contact the responsible authority or the distributor from which you purchased this device. Should this device be passed on to other parties, the content of this regulation must also be related.



7 Technical Data

General

Screen	Color TFT	
Interfaces	USB-A	USB-Stick (FAT12/FAT16/FAT32)/ Printer/barcode reader
	USB-B	Computer

Ambient conditions	Ambient temperature	5...40 °C
	Relative humidity	5...80% (non-condensing)
	Overtoltage category	Class II
	Pollution degree	2
	Range of application	For indoor use only
	Maximum operating altitude	Up to 5000 m
Standards for safety and EMC	See Declaration of Conformity	
Dimensions	Width	195 mm
	Depth	205 mm
	Height	65 mm
	Weight	850 g
Power rating instrument	Input voltage	12 V \equiv
	Maximum power consumption	15 W
Power rating AC adapter	Line voltage	100 - 240 V $\sim \pm 10$ %
	Input frequency	50/60 Hz
	Input current	0.5 A
	Output voltage	12 V \equiv
	Output current	1.5 A
Materials	Housing	ABS/PC reinforced
	Window	Glass

pH measurement

Measurement range	pH	-2.000...20.000
	mV	-2000.0...2000.0
	Temperature	-30.0...130.0 °C
Resolution	pH	0.1/0.01/0.001
	mV	1/0.1
	Temperature	0.1 °C
Accuracy	pH	± 0.002
	mV	± 0.1 (-500.0...500.0 mV) ± 0.2 (< -500.0 mV or > 500.0 mV)
	Temperature	± 0.1 °C (0.0...100.0 °C) ± 0.3 °C (< 0.0 °C or > 100.0 °C)
Isopotential point	pH 7.00	
pH input	BNC, impedance > $3 \cdot 10^{12} \Omega$	
Temperature input	RCA (Cinch) NTC 30k Ω or PT1000	
Calibration (pH)	Calibration points	1...5
	Predefined buffer groups	11
	User-defined buffer groups	10
	Automatic buffer recognition	Yes
	Calibration methods	Linear, segmented

Conductivity measurement

Measurement range	Conductivity	0.000 µS/cm...2000 mS/cm
	TDS	0.00 mg/L...1000 g/L
	Salinity	0.00...80.00 psu
		0.00...80.00 ppt
	Resistivity	0.00...100.0 MΩ·cm
Temperature	-30...130 °C	
Resolution	Conductivity	0.1/0.01/0.001* (µS/cm, mS/cm)
		0.1/0.01/0.001/0.0001* (µS/m, mS/m, S/m)
	TDS	0.1/0.01/0.001 (mg/L, ppm)* 0.1/0.01/0.001/0.0001 (g/L, ppt)*
	Salinity	0.1/0.01
	Resistivity	0.1/0.01/0.001 (Ω·cm, kΩ·cm)* 0.1/0.01 (MΩ·cm)
Conductivity Temperature	0.1 °C	
Accuracy	Conductivity	±0.5% of measured value
	TDS	±0.5% of measured value
	Salinity	±0.5% of measured value
	Resistivity	±0.5% of measured value
	Temperature	± 0.1 °C (0.0...100.0 °C) ± 0.3 °C (< 0.0 °C or > 100.0 °C)
Input	Mini-DIN	
Calibration	Calibration points	1...2
	Predefined conductivity standards	4
	User-defined conductivity standards	10
	Manual cell constant entry	Yes

* For this parameter, resolution is automatically adjusted based on the measured value. A maximum of 6 digits is displayed.

Redox measurement

Measurement range	mV	-2000.0...2000.0 mV
	rel.mV	-2000.0...2000.0
	Temperature	-30...130 °C
Resolution	mV	1/0.1
	rel.mV	1/0.1
	Temperature	0.1 °C
Accuracy	mV	± 0.1 (-500...500 mV)
		± 0.2 (< -500 mV or > 500 mV)
	Temperature	± 0.1 °C (0.0...100.0 °C) ± 0.3 °C (< 0.0 °C or > 100.0 °C)
mV input	BNC, impedance > 3 · 10 ¹² Ω	

Temperature input	RCA (Cinch) NTC 30kΩ or PT1000
--------------------------	--------------------------------

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	3
2	Sicherheitsinformationen	3
2.1	Definition von Signalwörtern und Warnsymbolen	3
2.2	Produktspezifische Sicherheitshinweise.....	4
3	Aufbau und Funktion	5
3.1	Übersicht	5
3.2	Anschlüsse auf der Rückseite	5
3.3	Benutzeroberfläche.....	6
3.3.1	Wichtige Abschnitte auf einen Blick	6
3.3.2	Homescreen	6
3.3.2.1	Displaydarstellung.....	7
3.3.3	Bedienung des Touchscreens	9
3.3.3.1	Auswählen oder Aktivieren eines Elements.....	10
3.3.3.2	Nach oben und unten scrollen	10
3.3.3.3	Zugriff auf bestimmte Menüs	10
3.3.3.4	Sekundäre Funktionen für Listenelemente	10
3.3.3.5	Eingabe von Zeichen und Zahlen.....	11
3.3.3.6	Eingeben von Zahlen und Einheiten	11
3.3.3.7	Ändern von Datum und Uhrzeit	11
4	Inbetriebnahme	12
4.1	Lieferumfang	12
4.2	Befestigung von EasyPlace	12
4.3	Installation des Netzteils	12
4.4	Ein- und Ausschalten des Instruments	13
4.5	Einrichtungsassistent.....	13
4.6	Anschliessen der Sensoren.....	14
5	Starten der Analyse	14
5.1	Auswählen einer Methode	14
5.2	Auswählen eines Sensors.....	15
5.3	Starten einer Kalibrierung	15
5.4	Starten einer Verifizierung	16
5.5	Starten einer Messung	16
5.6	Unterbrechen einer Analyse	17
5.7	Endpunktkriterium	17
5.8	Messstatus.....	17
5.9	Zweikanalbetrieb.....	18
6	Wartung und Pflege	18
6.1	Reinigung des Instruments	18
6.2	Wartung der Elektroden	19
6.3	Transportieren des Instruments	19
6.4	Entsorgung	20
7	Technische Daten	20

1 Einführung

Das SevenDirect ist ein intuitives, benutzerfreundliches Tischmessgerät für Parameter wie pH, Redoxpotenzial, Leitfähigkeit und Ionenkonzentration (je nach Instrumentenversion). Es ist auf Robustheit in typischen Laborumgebungen ausgelegt und unterstützt die Aufzeichnung und Übertragung von wichtigen Messdaten.

Konventionen und Symbole



Bezieht sich auf ein externes Dokument.

Hinweis

Allgemeine Informationen zum Produkt.

Anweisungselemente

Anweisungen enthalten immer Aktionsschritte und können Voraussetzungen, Zwischenergebnisse und Ergebnisse enthalten. Wenn eine Anweisung mehr als einen Aktionsschritt enthält, sind die Aktionsschritte nummeriert.

- Voraussetzungen, die erfüllt sein müssen, bevor die einzelnen Aktionsschritte ausgeführt werden können.
 - 1 Aktionsschritt 1
 - ➔ Zwischenergebnis
 - 2 Aktionsschritt 2
 - ➔ Ergebnis

2 Sicherheitsinformationen

Für dieses Instrument sind zwei Dokumente verfügbar, das „Benutzerhandbuch“ und das „Referenzhandbuch“.

- Das Benutzerhandbuch liegt in gedruckter Form dem Instrument bei.
- Das Referenzhandbuch liegt in Form einer Datei vor und enthält eine vollständige Beschreibung des Instruments und seiner Verwendung.
- Heben Sie beide Dokumente zur späteren Verwendung auf.
- Legen Sie beide Dokumente bei, wenn Sie das Instrument anderen zur Verfügung stellen.

Verwenden Sie das Instrument stets so, wie im Benutzerhandbuch und dem Referenzhandbuch beschrieben. Wenn das Instrument nicht gemäss dieser beiden Dokumente verwendet oder wenn es modifiziert wird, kann dies die Sicherheit des Instruments beeinträchtigen und die Mettler-Toledo GmbH übernimmt keine Haftung.



Benutzerhandbuch und Referenzhandbuch sind online verfügbar.

► www.mt.com/library



Die FCC-Konformitätserklärung des Lieferanten ist online verfügbar.

► <http://www.mt.com/ComplianceSearch>

2.1 Definition von Signalwörtern und Warnsymbolen

Sicherheitshinweise enthalten wichtige Informationen über Sicherheitsrisiken. Die Missachtung der Sicherheitshinweise kann zu persönlicher Gefährdung, Beschädigung des Geräts, Fehlfunktionen und falschen Ergebnissen führen. Sicherheitshinweise sind mit den folgenden Signalwörtern und Warnsymbolen gekennzeichnet:

Signalwörter

WARNUNG

Bezeichnet eine Gefährdung mit mittlerem Risikograd, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

HINWEIS

Bezeichnet eine Gefährdung mit geringem Risikograd, die zu Schäden am Instrument, anderen Materialschäden, Funktionsstörungen und fehlerhaften Resultaten oder Datenverlust führen kann.

Warnzeichen



Stromschlag

2.2 Produktspezifische Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemässe Verwendung

Dieses Instrument wurde für den Gebrauch durch geschultes Personal entwickelt. Das SevenDirect™ SD23-pH-/Leitfähigkeitsmessgerät dient zur Messung des pH-Werts, des Redoxpotenzials und der elektrischen Leitfähigkeit.

Jegliche anderweitige Verwendung, die über die Grenzen der technischen Spezifikationen der Mettler-Toledo GmbH hinausgeht, gilt ohne schriftliche Absprache mit der Mettler-Toledo GmbH als nicht bestimmungsgemäss.

Verantwortlichkeiten des Gerätebesitzers

Der Besitzer des Instruments ist die Person, die den Rechtsanspruch auf das Instrument hat und die das Instrument benutzt oder eine Person befugt, es zu benutzen, oder die Person, die per Gesetz dazu bestimmt wird, das Instrument zu bedienen. Der Besitzer des Instruments ist für die Sicherheit von allen Benutzern des Instruments und von Dritten verantwortlich.

Mettler-Toledo GmbH geht davon aus, dass der Besitzer des Instruments die Benutzer darin schult, das Instrument sicher an ihrem Arbeitsplatz zu benutzen und mit potentiellen Gefahren umzugehen. Mettler-Toledo GmbH geht davon aus, dass der Besitzer des Instruments für die notwendigen Schutzvorrichtungen sorgt.

Sicherheitshinweise



WARNUNG

Es besteht Lebensgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen durch einen Stromschlag

Der Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann zum Tod oder zu Verletzungen führen.

- 1 Verwenden Sie das AC/DC-Netzteil von METTLER TOLEDO, das speziell für Ihr Gerät ausgelegt wurde.
- 2 Halten Sie alle elektrischen Kabel und Anschlüsse von Flüssigkeiten und Feuchtigkeit fern.
- 3 Überprüfen Sie die Kabel und Stecker auf Beschädigungen und tauschen Sie beschädigte Kabel und Stecker aus.



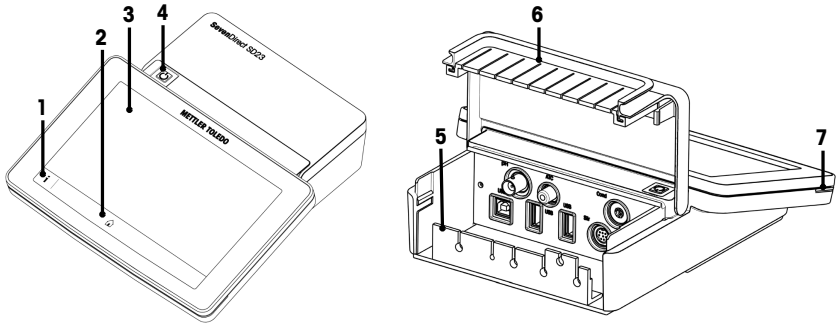
HINWEIS

Beschädigung des Gerätes oder Fehlfunktion durch den Einsatz nicht geeigneter Teile

- Verwenden Sie nur Teile von METTLER TOLEDO, die für die Verwendung mit Ihrem Gerät bestimmt sind.

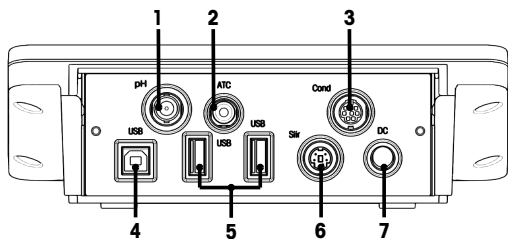
3 Aufbau und Funktion

3.1 Übersicht



Nr.	Beschreibung	Funktion
1	Bildschirmhilfe	Zur Anzeige der Hilfeinformationen für den aktuellen Bildschirm.
2	Startseite	Zur Rückkehr von einer beliebigen Menüebene zu Startbildschirm .
3	Touchscreen	Zeigt Informationen an und bedient das Messgerät.
4	Netzschalter	Schaltet das Messgerät ein/aus. <ul style="list-style-type: none"> • Drücken Sie ihn zum Einschalten. • Halten Sie ihn zum Ausschalten drei Sekunden lang gedrückt.
5	Gummischutz für den Anschluss	Der abnehmbare Staubschutz aus Gummi schützt das Messgerät vor Staub, und die Rillen dienen zur Kabelführung.
6	Schutzabdeckung für den Anschluss	<ul style="list-style-type: none"> • Geschlossen, damit kein Staub in das Messgerät eindringen kann. • Öffnen Sie sie, um an die Anschlüsse auf der Rückseite zu gelangen.
7	Statusanzeige	Zeigt den Status des Messgeräts an: <ul style="list-style-type: none"> • Betriebsbereit: grün • In Verwendung: grünes Blinklicht • Benutzereingriff erforderlich: gelb • Gesperrt: rot

3.2 Anschlüsse auf der Rückseite



1	BNC-Anschluss für mV/pH-Signaleingang	2	RCA-Anschluss für den Anschluss eines Temperatursignaleingangs
3	Mini-DIN-Anschluss, Eingang Leitfähigkeitssignal	4	USB-B-Schnittstelle
5	USB-A-Schnittstelle (USB-Stick, Drucker, Barco-deleser)	6	Mini-DIN-Anschluss für EasyMix

7	Anschluss für DC-Stromversorgung	
---	----------------------------------	--

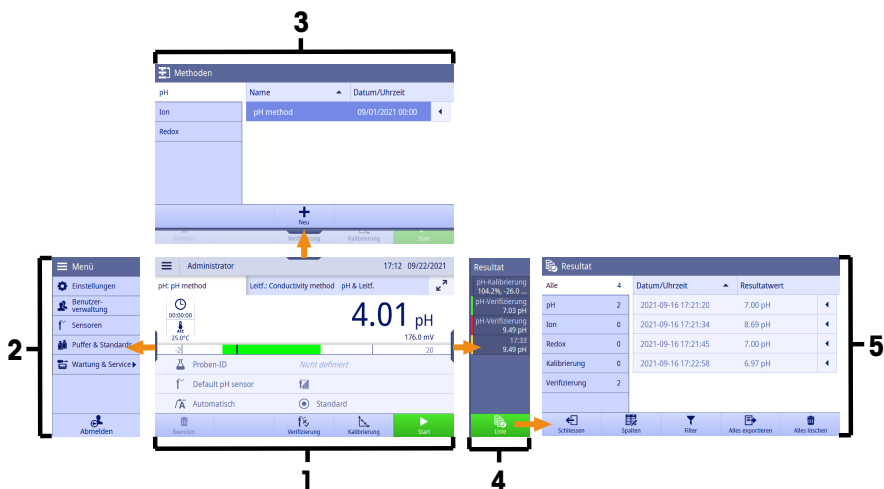
Hinweis Verwenden Sie für eine optimale Leistung einen USB-Speicherstick mit FAT16- oder FAT32-Dateisystem.

3.3 Benutzeroberfläche

Hinweis Die Screenshots in diesem Handbuch sind Beispiele und können sich vom Bildschirm auf Ihrem Messgerät unterscheiden.

3.3.1 Wichtige Abschnitte auf einen Blick

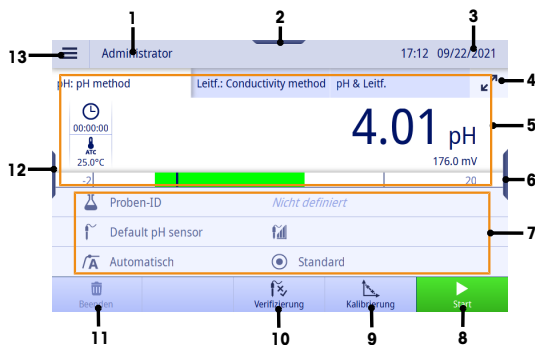
Startbildschirm (1) ist der zentrale Navigationspunkt, von dem aus sämtliche Menüs und Einstellungen aufgerufen werden können. **Menü** (2), **Methoden** (3) und **Resultatfenster** (4) werden geöffnet, wenn Sie die Elemente an den Seiten des Hauptbildschirms verwenden. **Resultat** (5) wird geöffnet, wenn Sie in (4) auf **Liste** tippen.



Sehen Sie dazu auch


[Homescreeen](#) ▶ Seite 6

3.3.2 Homescreeen



Nr.	Beschreibung	Funktion
1	Benutzername	Zeigt den Namen des aktuellen Benutzers an.
2	Methodenleiste	Wechselt zu Methoden , um Methoden anzuzeigen und zu verarbeiten.
3	Datum und Uhrzeit	Zeigt das aktuelle Datum und die Uhrzeit an. Das Format ist eingestellt auf Menü > Einstellungen > Allgemein .
4	uFocus™ Modus aktivieren/deaktivieren	Wechselt zwischen den Modi für die Displayanzeige. Für Details siehe [Displaydarstellung ▶ Seite 7].
5	Messwertbereich	Zeigt die Resultate der aktuellen Messung, Kalibrierung oder Verifizierung an.
6	Resultatleiste	Wechselt zu Resultatfenster , um die Liste der letzten sieben Resultate anzuzeigen.
7	Methodeninformati- onsbereich	Zeigt Informationen über Probe, Sensor und Methode an.
8	Start	Startet Messungen und bestätigt Messresultate.
9	Kalibrierung	Prüft den Sensorstatus, wechselt Sensoren und startet Kalibrierungen.
10	Verifizierung	Prüft den Sensorstatus, wechselt Sensoren und startet Verifizierungen.
11	Beenden	Beendet die Messung, Kalibrierung oder Verifizierung.
12	Menüleiste	Wechselt zu Menü zur Verwaltung von Einstellungen, Benutzerverwaltung, Sensoren, Puffer und Standards sowie Wartung und Instandhaltung.
13	Menüschaltfläche	

3.3.2.1 Displaydarstellung

Zur Darstellung der Anzeige sind zwei Modi verfügbar: der Vollinformationsbildschirm, bei dem alle Informationen angezeigt werden, und der Detailbildschirm uFocus™, bei dem der Methodeninformationsbereich ausgeblendet ist und die wichtigsten Messinformationen mit grossen Ziffern angezeigt werden. Tippen Sie zum Wechseln zwischen diesen Ansichten vor, während oder nach einer Messung auf die Schaltfläche „uFocus™ Modus aktivieren/deaktivieren“ .



Standardansicht



uFocus™-Ansicht



Nr.	Beschreibung	Funktion
1	Methoden-ID	<p>Tippen Sie auf die verschiedenen Registerkarten, um zwischen den Messmodi zu wechseln.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 'pH': kann pH-Messungen sowie Kalibrierung und Verifizierung des pH-Sensors durchführen • 'Leiff.': kann Leitfähigkeitsmessungen sowie Kalibrierung und Verifizierung des Leitfähigkeitssensors durchführen • 'pH & Leiff.': kann gleichzeitig pH- und Leitfähigkeitsmessungen durchführen • 'Redox': kann Redoxmessungen und Verifizierung des Redoxsensors durchführen • 'Redox und Leiff.': kann gleichzeitig Redox- und Leitfähigkeitsmessungen durchführen
2	Dauer	<ul style="list-style-type: none"> •  zeigt die Dauer der Messung an. •  zeigt die Anzahl der bereits aufgezeichneten Datenpunkte an. <p>Nur wenn Methoden > Messung > Intervallmessung aktiviert ist, können Sie zwischen diesen beiden Modi wechseln.</p>
3	Temperatur	<p>Zeigt die Temperatur an.</p> <p>Tippen Sie zum Durchführen einer Temperaturprüfung darauf, während sich das Messgerät im Ruhezustand befindet.</p> <ul style="list-style-type: none"> •  erhält automatisch den Temperaturwert der Probe. •  wechselt bei Tippen zum nur für die aktuelle Messung verwendeten Temperaturwert.
4	Endpunktyp	<p>Zeigt die Informationen des Endpunktyps an.</p> <p>Wenn ein Benutzer aus der Benutzergruppe Administrator angemeldet ist, können Sie darauf tippen, um die aktive Methode einzugeben und die Einstellungen für den Endpunktyp und das Stabilitätskriterium anzupassen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Endpunktyp, definiert in Methoden > Messung > Endpunktyp. <ul style="list-style-type: none"> –  Automatisch: stoppt die Messung automatisch, wenn das Signal stabil ist. –  Manuell: stoppt die Messung manuell, wenn auf getippt Manueller EP wird. –  Zeitgesteuert: stoppt die Messung nach der festgelegten Zeitspanne. 2. Stabilitätskriterium (nur pH), definiert in Methoden > Messung > Stabilitätskriterien. Für Details siehe . <ul style="list-style-type: none"> –  Strikt –  Standard –  Schnell

Nr.	Beschreibung	Funktion
5	Sensordname	<p>Zeigt die Informationen des ausgewählten Sensors an.</p> <p>Tippen Sie darauf, um zu einem anderen Sensor zu wechseln, wenn kein Sensor in der Methode definiert ist und kein ISM-Sensor angeschlossen ist.</p> <ol style="list-style-type: none"> Zustand der pH-Elektrode <ul style="list-style-type: none"> Steilheit: 95 – 105 % / Offset: $\pm(0 - 20)$ mV (Elektrode ist in gutem Zustand) Steilheit: 94 – 90 % / Offset: $\pm(20 - 35)$ mV (Elektrode muss gereinigt werden) Steilheit: 89 – 85 % / Offset: $\pm(> 35)$ mV (Elektrode ist defekt oder zu alt) Informiert, ob eine Kalibrierung fällig ist, basierend auf: <ul style="list-style-type: none"> Methoden > Kalibrierung > Kalibriererinnerung Menü > Einstellungen > AnalyseEinst. > Aktion b. Ablauf Kalibr. Informiert, ob eine Verifizierung fällig ist, basierend auf: <ul style="list-style-type: none"> Methoden > Verifizierung > Verifiz.-erinnerung Menü > Einstellungen > AnalyseEinst. > Aktion b. Ablauf Verifiz.
6	Proben-ID	<p>Zeigt die Informationen der Proben-ID an.</p> <p>Tippen Sie darauf, um die Proben-ID manuell einzustellen.</p>
7	Bereichsanzeige	<p>Nur sichtbar für den pH-Messmodus.</p> <p>Der grüne Bereich zeigt den durch die aktuelle Kalibrierung abgedeckten Bereich an.</p> <p>Die fettmarkierte senkrechte Linie bewegt sich und zeigt den aktuellen Messwert an.</p> <p>Wenn Methoden > Messung > Grenzen der Messung definiert werden, werden die Grenzwerte auch auf der Leiste angezeigt und als senkrechte Linien markiert.</p>
8	Messwert	<p>Zeigt den Messwert und die verwendete Masseinheit an.</p> <ul style="list-style-type: none"> pH: Rohwert „mV“ mit Einheit „pH“, „mV“ Leitfähigkeit: Rohwert „Ω“ mit Einheit: <ul style="list-style-type: none"> Für Leitfähigkeitsmodus: $\mu\text{S}/\text{cm}$, mS/cm, S/m, $\mu\text{S}/\text{m}$, mS/m Für TDS-Modus: ppt ($^{\circ}/_{100}$), mg/l, ppm, g/l Für Salzgehalt: psu, ppt Für Widerstand: $\text{M}\Omega.\text{cm}$, $\text{k}\Omega.\text{cm}$, $\Omega.\text{cm}$ Redox: Rohwert „mV“ mit Einheit „mV“, „Rel.mV“

3.3.3 Bedienung des Touchscreens

Das Messgerät wird durch Fingerberührung auf dem Touchscreen bedient.



HINWEIS

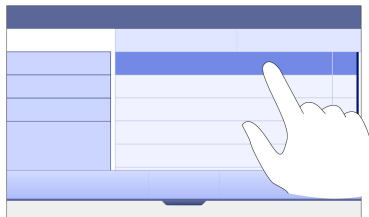
Beschädigungsgefahr des Touchscreens durch spitze oder scharfe Gegenstände!

Der Touchscreen kann durch spitze oder scharfe Gegenstände beschädigt werden.

- Bedienen Sie den Touchscreen, indem Sie leichten Druck mit Ihrer Fingerkuppe ausüben.

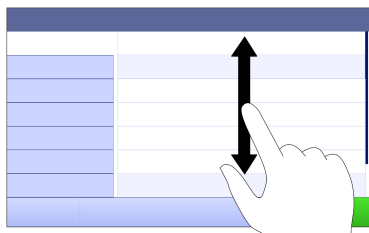
3.3.3.1 Auswählen oder Aktivieren eines Elements

- Tippen Sie auf das Element oder die Funktion, das bzw. die Sie auswählen oder aktivieren möchten.



3.3.3.2 Nach oben und unten scrollen

- 1 Legen Sie den Finger auf den Bildschirm.
- 2 Bewegen Sie die Liste oder den Inhalt nach oben und unten.

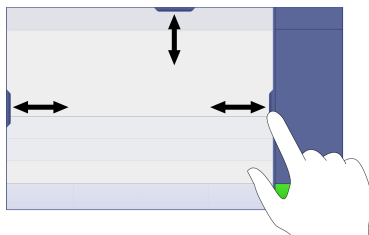


3.3.3.3 Zugriff auf bestimmte Menüs

Die Leisten befinden sich an den Seiten von **Startbildschirm**. Greifen Sie über die Leisten auf bestimmte Menüs zu.

Verwenden Sie die Leisten folgendermassen:

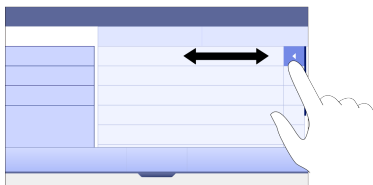
- Legen Sie den Finger auf die Leiste und klappen Sie das Funktionsfenster aus oder ein.
- oder –
- Wischen Sie über den Messwertbereich weg von der Menüleiste, die Sie öffnen oder schliessen möchten.
- oder –
- Tippen Sie auf das Leistensymbol, um das Funktionsfenster zu öffnen oder zu schliessen.



3.3.3.4 Sekundäre Funktionen für Listenelemente

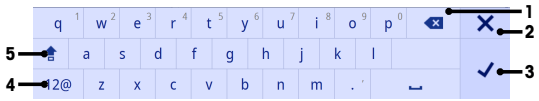
Gehen Sie zum Zugreifen auf sekundäre Funktionen folgendermassen vor:

- Legen Sie den Finger auf das Dreiecksymbol ◀ und wischen Sie nach links, um die sekundären Funktionen anzuzeigen.
- oder –
- Wischen Sie nach links über ein Listenelement, um seine sekundären Funktionen anzuzeigen, und wischen Sie nach rechts, um seine sekundären Funktionen auszublenden.
- oder –
- Tippen Sie auf ◀, um die sekundären Funktionen anzuzeigen oder auszublenden.



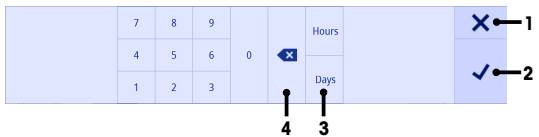
3.3.3.5 Eingabe von Zeichen und Zahlen

Das Instrument verfügt über verschiedene Tastaturlayouts des alphanumerischen Eingabefelds, die in **Menü > Einstellungen > Nutzereinstellungen > Sprache** ausgewählt werden können. Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel der englischen Tastatur.



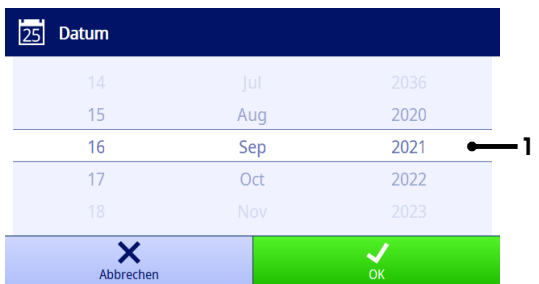
Nr.	Beschreibung	Funktion
1	Rücktaste	Löscht das Zeichen links von der aktuellen Cursorposition. Der Cursor kann über den Touchscreen positioniert werden.
2	Verwerfen	Schliesst das Tastaturdialogfenster und verwirft die Eingabe.
3	Bestätigen	Bestätigt die eingegebenen Informationen.
4	Zahlen und Sonderzeichen	Wechselt zu den Tastaturen für Sonderzeichen und Zahlen.
5	Umschalttaste	Wechselt zwischen Klein- und Grossbuchstaben. Durch doppeltes Tippen wird die Feststelltaste aktiviert.

3.3.3.6 Eingeben von Zahlen und Einheiten



Nr.	Beschreibung	Funktion
1	Verwerfen	Schliesst das Tastaturdialogfenster und verwirft die Eingabe.
2	Bestätigen	Bestätigt die eingegebenen Daten.
3	Einheit	Führt optionale Einheiten auf. Tippen Sie darauf, um die Einheit zu wechseln. Wird nur angezeigt, wenn die Einheit geändert werden kann.
4	Rücktaste	Löscht die Zahl links von der aktuellen Cursorposition. Der Cursor kann über den Touchscreen positioniert werden.

3.3.3.7 Ändern von Datum und Uhrzeit



Das Anzeigefeld (1) zeigt das definierte Datum bzw. die definierte Uhrzeit an. Scrollen Sie, um die Liste zum Ändern des Anzeigefelds nach oben/unten zu bewegen.

Hinweis Das Format von Datum und Uhrzeit kann in **Menü > Einstellungen > Allgemein** definiert werden.

4 Inbetriebnahme

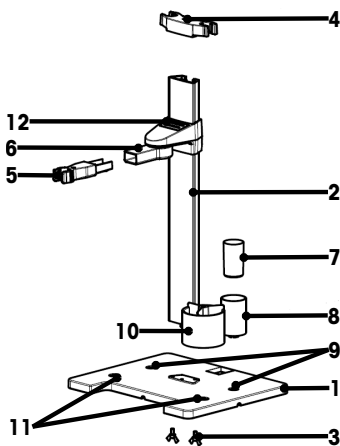
4.1 Lieferumfang

Packen Sie das Instrument aus und überprüfen Sie den Lieferumfang. Bewahren Sie das Kalibrierzertifikat an einem sicheren Ort auf. Der Lieferumfang von SevenDirect™ enthält:

- AC-Adapter
- Vollständiger EasyPlace-Elektrodenarm
- Schutzdeckel
- EU-Konformitätserklärung
- Testbericht
- Benutzerhandbuch (Druckversion)

4.2 Befestigung von EasyPlace

- 1 Befestigen Sie die Grundplatte (1) am Mast (2), indem Sie die Schrauben (3) von Hand festziehen.
- 2 Setzen Sie den oberen Abdeckungsmast (4) auf den Mast.
- 3 Setzen Sie den Sensorhalter (5) in den Elektrodenarm (6) ein.
- 4 Setzen Sie den Bechereinsatz (7) in den Becher (8) ein.
- 5 Setzen Sie den Becher in die Lagerposition (9).
- 6 Setzen Sie den Beutelhalter (10) in die dafür vorgesehene Position (11), die zum Halten der Puffer/Standards verwendet wird.
- 7 Drücken Sie die Schaltfläche (12) und wischen Sie zum Anpassen der Höhe nach oben und unten.
- 8 Drehen Sie den Elektrodenarm, um die Sensorposition anzupassen.



4.3 Installation des Netzteils



! WARNUNG

Es besteht Lebensgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen durch einen Stromschlag

Der Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann zum Tod oder zu Verletzungen führen.

- 1 Verwenden Sie das AC/DC-Netzteil von METTLER TOLEDO, das speziell für Ihr Gerät ausgelegt wurde.
- 2 Halten Sie alle elektrischen Kabel und Anschlüsse von Flüssigkeiten und Feuchtigkeit fern.
- 3 Überprüfen Sie die Kabel und Stecker auf Beschädigungen und tauschen Sie beschädigte Kabel und Stecker aus.



HINWEIS

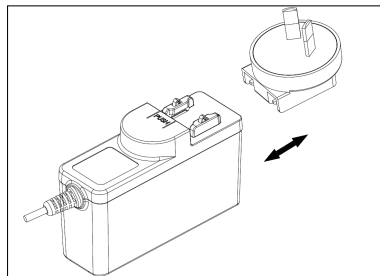
Beschädigungsgefahr des AC-Adapters aufgrund von Überhitzung!

Wenn der AC-Adapter abgedeckt ist oder sich in einem Behälter befindet, wird er nicht ausreichend gekühlt und es kommt zu Überhitzung.

- 1 Decken Sie den AC-Adapter nicht ab.
- 2 Legen Sie den AC-Adapter nicht in einen Behälter.

Das Instrument wird über einen AC-Adapter betrieben. Der AC-Adapter ist für alle Versorgungsleitungsspannungen von 100 – 240 VAC \pm 10 % und 50 – 60 Hz geeignet.

- 1 Stecken Sie den richtigen Anschlussstecker vollständig in den AC-Adapter.
 - 2 Verbinden Sie das Netzadapterkabel mit der DC-Buchse des Instruments.
 - 3 Platzieren Sie die Kabel so, dass sie weder beschädigt werden noch den Betrieb behindern können.
 - 4 Stecken Sie den Stecker des Netzadapters in eine Netzsteckdose, die leicht zugänglich ist.
- ➔ Um den Anschlussstecker zu entfernen, drücken Sie den Auslöseknopf und ziehen den Anschlussstecker ab.



4.4 Ein- und Ausschalten des Instruments

Einschalten des Gerätes

- 1 Drücken Sie den Einschaltsschalter.
 - ➔ Die StatusLight leuchtet.
- 2 Nach ein bis zwei Sekunden leuchtet der Bildschirm auf und zeigt den Startbildschirm an.
- 3 Das Instrument ist initialisiert. Das Instrument wird in ungefähr 25 Sekunden betriebsbereit sein.
 - ➔ Der Anmeldebildschirm wird angezeigt.

Ausschalten des Instruments

- 1 Halten Sie den Einschaltsschalter drei Sekunden lang gedrückt.
- 2 Das Instrument hält laufende Tasks an und schaltet sich ab. Dieser Prozess nimmt einige Zeit in Anspruch.
 - ➔ Der Bildschirm wird ausgeschaltet.

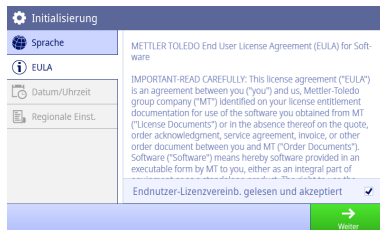
4.5 Einrichtungsassistent

Beim ersten Einschalten des Instruments oder nach einer Rücksetzung auf die Werkseinstellungen führt Sie ein Einrichtungsassistent durch die wichtigsten Einstellungen für das Instrument.

- 1 Wählen Sie eine Sprache aus der Sprachliste aus.
 - ➔ Die Benutzeroberfläche wechselt sofort zur ausgewählten Sprache.
- 2 Tippen Sie auf **Weiter**.



- 3 Scrollen Sie nach unten, um den Endbenutzerlizenzvertrag zu lesen und zu bestätigen.
- 4 Tippen Sie auf **Weiter**.



- 5 Stellen Sie das Datumsformat, das Datum und die Uhrzeit ein.
- 6 Tippen Sie auf **Weiter**.



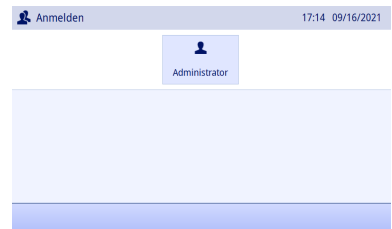
- 7 Wählen Sie die Temperatureinheit und Standardpuffer aus.
- 8 Tippen Sie auf **Beenden**.



➔ Gehen Sie zum Anmeldebildschirm.

- 9 Tippen Sie auf das Standardbenutzerkonto ohne Passwort, um auf **Starbildschirm** zuzugreifen.

Einstellungen, die Sie im Einrichtungsassistenten vorgenommen haben, können Sie im Einstellungsmenü ändern.



4.6 Anschliessen der Sensoren

Beim Anschliessen eines Sensors müssen Sie sicherstellen, dass die Stecker ordnungsgemäss sitzen. Schliessen Sie das zweite Kabel an die ATC-Buchse an, wenn Sie einen Sensor mit einer eingebauten Temperatursonde oder eine separate Temperatursonde verwenden.

Beispiel

- Schliessen Sie einen pH-Sensor an den BNC-Stecker an und stecken Sie, wenn ein Temperatursensor, ISM oder beide integriert sind, den RCA(Cinch)-Stecker in den ATC-Eingang.
 - oder –
- Schliessen Sie eine Leiffähigkeitssonde an den Leiffähigkeitseingang an. Eine Temperatursonde ist immer eingebaut und muss nicht separat angeschlossen werden.

ISM® Sensor

Beim Anschliessen eines ISM®-Sensors an das Messgerät, taucht das **ISM** Symbol **ism** auf dem Display auf und der Sensorname des Sensorchips wird registriert und auf dem Display angezeigt.

Der Kalibrierverlauf, die Ursprungsdaten und die maximale Temperatur können im Datenspeicher geprüft werden.

Hinweis Wir empfehlen ausdrücklich, beim Trennen eines ISM-Sensors das Messgerät auszuschalten. Auf diese Weise stellen Sie sicher, dass der Sensor nicht entfernt wird, während das Instrument einen Lese- bzw. Schreibzugriff auf den ISM-Chip des Sensors durchführt.

5 Starten der Analyse

5.1 Auswählen einer Methode

Bevor Sie die Analyse starten, müssen Sie eine Methode auswählen. Sie können eine vordefinierte oder benutzerdefinierte Methode direkt aus der Methodenliste auswählen.

Gehen Sie zum Auswählen einer Methode folgendermassen vor:

- 1 Greifen Sie über die obere Leiste auf das Menü **Methoden** zu.
 - 2 Wählen Sie einen Messmodus aus den Registerkarten auf der linken Seite aus.
 - 3 Tippen Sie auf die Methode, die Sie starten möchten.
- ⇒ Der Messmodus und der Methodenname werden in **Startbildschirm** angezeigt.

5.2 Auswählen eines Sensors

Wenn der Parameter in **Methoden > Konfiguration > Sensor** als „Beliebig“ definiert ist und kein **ISM**-Sensor angeschlossen ist, können Sie einen Sensor auf **Startbildschirm** ändern, bevor Sie eine Analyse starten.


Gehen Sie zum Auswählen eines Sensors folgendermassen vor:

- 1 Tippen Sie auf **Startbildschirm** auf den Sensornamen.
 - oder –
 - Tippen Sie auf **Kalibrierung > Sensor ändern**.
 - oder –
 - Tippen Sie auf **Verifizierung > Sensor ändern**.
 - ⇒ Die Namen aller verfügbaren Sensoren werden aufgeführt.
- 2 Tippen Sie auf den Sensor, den Sie auswählen möchten.
 - ⇒ Das Datum der letzten Kalibrierung des Sensors und die erforderlichen Puffer/Standards werden angezeigt.
- 3 Tippen Sie auf **Schliessen**, um zu **Startbildschirm** zurückzukehren.
 - oder –
 - Tippen Sie auf **Kalibrierung starten**, um die Kalibrierung zu starten.
 - oder –
 - Tippen Sie auf **Verifizierung starten**, um die Verifizierung zu starten.


5.3 Starten einer Kalibrierung

Mit dem Messgerät können Sie pH-Kalibrierungen mit bis zu fünf Punkten und Leitfähigkeitskalibrierungen mit bis zu zwei Punkten durchführen. Die Daten der erfolgreichen Kalibrierung werden in den Daten des aktiven Sensors gespeichert.

Hinweis

- Wir empfehlen die Verwendung eines Temperatursensors bzw. einer Elektrode mit integriertem Temperatursensor.
- Bei Verwendung des  (manuellen) Modus müssen Sie für jede Messung die korrekte Temperatur eingeben und alle Puffer/Standards und Probenlösungen auf der eingestellten Temperatur halten.
- Um eine optimale Genauigkeit der Messwerte sicherzustellen, sollten Sie regelmässig Kalibrierungen durchführen.

Durchführen einer direkten Kalibrierung

- Stellen Sie sicher, dass die geeigneten Puffer/Standards ausgewählt wurden.
- 1 Wählen Sie eine geeignete Methode gemäss [Auswählen einer Methode ▶ Seite 14] aus.
 - 2 Wählen Sie ggf. einen Sensor gemäss [Auswählen eines Sensors ▶ Seite 15].
 - 3 Tippen Sie auf **Kalibrierung**.
 - 4 Tippen Sie auf **Kalibrierung starten**.
 - 5 Geben Sie die Chargennummer ein, wenn **Methoden > Kalibrierung > Chargennummer des Puffers prüfen** aktiviert ist, und bestätigen Sie mit **OK**.
 - ⇒ Der Sensorname, der Endpunkttyp und die Puffer-/Standardpunkte werden angezeigt.
 - 6 Tauchen Sie den Sensor in einen Kalibrierpuffer/-standard ein.
 - 7 Tippen Sie auf **Start**.
 - ⇒ Die Schrift der Messwerte wechselt zu hellblau.
 - 8 Die Messung wird gestoppt, wenn das Endpunktkriterium erfüllt ist. Siehe [Endpunktkriterium ▶ Seite 17].
 - ⇒  taucht vor dem passierten Kalibrierpunkt auf.

- 9 Spülen Sie den Sensor mit entionisiertem Wasser und legen Sie den Sensor in den nächsten Kalibrierpuffer/Standard.
- 10 Tippen Sie auf **Start**.
 - ➔ Die Schrift der Messwerte wechselt zu hellblau.
- 11 Die Messung wird gestoppt, wenn das Endpunktkriterium erfüllt ist. Siehe [Endpunktkriterium ▶ Seite 17].
 - ➔ ✓ taucht vor dem passierten Kalibrierpunkt auf.
- 12 Spülen Sie den Sensor mit entionisiertem Wasser und wiederholen Sie die Schritte mit allen Puffern/Standards.
 - ➔ Ein Fenster mit Kalibrierdaten wird angezeigt.
- 13 Tippen Sie auf **OK (Justierung)**, um das Resultat zu speichern.
 - oder –
 - Tippen auf **Verwerfen**, um die Kalibrierung abzulehnen und zu **Starbildschirm** zurückzukehren.

Abschliessen einer Kalibrierung im Voraus

Wenn **Starbildschirm > Menü > Einstellungen > Analyseinst. > Kalib. an einem beliebigen Punkt abschliessen** aktiviert ist, wird eine Schaltfläche **Berechnen** für die Mehrpunkt-pH-Kalibrierung angezeigt. Sie können darauf tippen, um die Kalibrierung im Voraus abzuschliessen.

Gehen Sie folgendermassen vor, um die Kalibrierung im Voraus abzuschliessen:

- **Analyseinst.** ist aktiviert.
 - Bei der Kalibrierung handelt es sich um eine Mehrpunkt-pH-Kalibrierung.
 - Mindestens ein Kalibrierpunkt einer Mehrpunkt-Kalibrierung wurde passiert.
- 1 Tippen Sie auf **Berechnen**.
 - 2 Tippen Sie auf **OK (Justierung)**, um das Resultat zu speichern.
 - oder –
 - Tippen auf **Verwerfen**, um die Kalibrierung abzulehnen und zu **Starbildschirm** zurückzukehren.

Das Messgerät führt Kalibrierungen in der benutzerdefinierten Reihenfolge in der aktiven Methode hinzu. Schlägt ein Kalibrierpunkt fehl, sollten Sie diesen Kalibrierpunkt erneut durchführen und können ihn nicht überspringen.

Wenn jedoch **Autom. Puffererkennung** einer pH-Methode aktiviert ist, erkennt das Messgerät automatisch den nächsten Kalibrierpunkt.

5.4 Starten einer Verifizierung

Die Daten der letzten Verifizierung werden in den Daten des aktiven Sensors gespeichert.

- Stellen Sie sicher, dass die geeigneten Puffer/Standards ausgewählt wurden.
- 1 Wählen Sie eine geeignete Methode gemäss [Auswählen einer Methode ▶ Seite 14] aus.
 - 2 Wählen Sie ggf. einen Sensor gemäss [Auswählen eines Sensors ▶ Seite 15].
 - 3 Tippen Sie auf **Verifizierung**.
 - 4 Tippen Sie auf **Verifizierung starten**.
 - 5 Geben Sie die Chargennummer ein, wenn **Methoden > Verifizierung > Chargennummer des Puffers prüfen** aktiviert ist, und bestätigen Sie mit **OK**.
 - ➔ Verifizierungspunkt, Sensorname, Sensorstatus und Endpunktyp werden angezeigt.
 - 6 Tippen Sie auf **Start**.
 - 7 Die Messung wird gestoppt, wenn das Endpunktkriterium erfüllt ist. Siehe [Endpunktkriterium ▶ Seite 17].
 - ➔ Es wird ein Fenster mit Verifizierungsdaten angezeigt.
 - 8 Tippen Sie auf **OK**.

5.5 Starten einer Messung

- 1 Wählen Sie eine geeignete Methode gemäss [Auswählen einer Methode ▶ Seite 14] aus.
- 2 Wählen Sie ggf. einen Sensor gemäss [Auswählen eines Sensors ▶ Seite 15].
- 3 Tippen Sie bei Bedarf auf „Proben-ID“, um die „Proben-ID“ einzugeben.
- 4 Tauchen Sie den Sensor in die Probe ein.

- 5 Tippen Sie auf **Start**.
- 6 Die Messung wird gestoppt, wenn das Endpunktkriterium erfüllt ist. Siehe [Endpunktkriterium ▶ Seite 17].
- 7 Tippen Sie auf **Bestätigen**, wenn **Menü > Einstellungen > AnalyseEinst. > Analysenende bestätigen** aktiviert ist.

5.6 Unterbrechen einer Analyse

Laufende Analysen können jederzeit unterbrochen werden.

Gehen Sie zum Unterbrechen einer Analyse folgendermassen vor:

- 1 Tippen Sie auf **Beenden**.
- 2 Bestätigen Sie mit **OK**, um zu **Startbildschirm** zurückzukehren.
– oder –
Tippen Sie auf **Abbrechen**, um die Analyse fortzusetzen.

5.7 Endpunktkriterium

Die Messung wird basierend auf der Einstellung in **Methoden > Messung > Endpunkttyp** unterbrochen.

Wenn **Endpunkttyp** definiert ist als:

- **Automatisch**: Die Messung wird basierend auf den programmierten Stabilitätskriterien automatisch unterbrochen.
- **Manuell**: Die Messung wird nur unterbrochen, wenn Sie auf **Manueller EP** tippen.
- **Zeitgesteuert**: Die Messung wird nach der in **Methoden > Messung > Endpunktzeit** definierten Zeit unterbrochen.

Wenn **Startbildschirm > Menü > Einstellungen > AnalyseEinst. > Verwendung des manuellen Endpunkts zulassen** aktiviert ist, können Sie die Messung auch manuell durch Tippen auf **Manueller EP** während der Messung stoppen, unabhängig davon, wofür **Endpunkttyp** definiert ist.

5.8 Messstatus

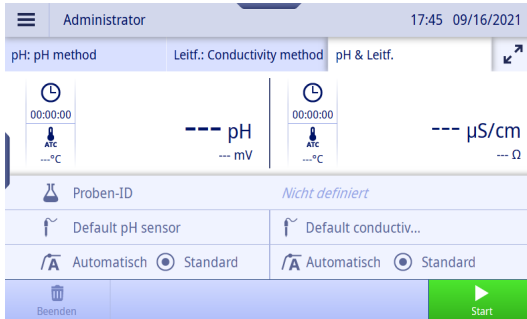
Messwert

Messgrenze	In Arbeit		Endpunkt erreicht	
	Innerhalb der Grenzwerte	Ausserhalb der Grenzwerte	Innerhalb der Grenzwerte	Ausserhalb der Grenzwerte
Inaktiv	Schrift: hellblau		Schrift: weiss	
	Hintergrund: weiss		Hintergrund: dunkelblau	Hintergrund: hellblau
Aktiv	Schrift: hellblau	Schrift: rot	Schrift: weiss	
	Hintergrund: weiss		Hintergrund: grün	Hintergrund: rot

Temperaturmesswert

Temperaturgrenze	In Arbeit		Endpunkt erreicht	
	Innerhalb der Grenzwerte	Ausserhalb der Grenzwerte	Innerhalb der Grenzwerte	Ausserhalb der Grenzwerte
Inaktiv	Schrift: hellblau		Schrift: weiss	
	Hintergrund: weiss		Hintergrund: dunkelblau	Hintergrund: hellblau
Aktiv	Schrift: hellblau	Schrift: rot	Schrift: weiss	
	Hintergrund: weiss		Hintergrund: grün	Hintergrund: rot

5.9 Zweikanalbetrieb



Dank der vollständigen galvanischen Trennung der elektronischen Anordnung ist es möglich, in ein und demselben Probenbecher gleichzeitig mit beiden Messkanälen zu messen, ohne die Messungen zu beeinträchtigen. Im Zweikanalmodus werden die Einstellungen der jeweiligen Messeinstellungen verwendet. Messungen können durch Drücken von **Start** gestartet werden. Kalibrierungen und Verifizierungen müssen jedoch im Einkanalmodus durchgeführt werden.

Sie können zwischen Messungen im Einkanalmodus oder im Zweikanalmodus wechseln, indem Sie auf den Methodennamen in **Startbildschirm** tippen.

Wenn **Menü > Einstellungen > Analyseinst. > Verwendung des manuellen Endpunkts zulassen** aktiviert ist, unterbrechen beide Kanäle die Probenahme und Erneuerung sofort, wenn auf **Manueller EP** getippt wird. Ist diese Option nicht aktiviert, wird **Manueller EP** nur für den Kanal angewendet, der als manueller Endpunkt in der aktiven Methode eingestellt ist. Das bedeutet, dass der Kanal auf den automatischen Endpunkt wartet, wenn **Methoden > Messung > Endpunkttyp Automatisch** entspricht.

Jeder Kanal speichert ein separates Resultat, nachdem der Endpunkt für diesen Kanal erreicht ist.

6 Wartung und Pflege

Öffnen Sie nicht das Gehäuse des Geräts; es enthält keine Teile, die durch den Anwender gewartet, repariert oder ausgetauscht werden können. Bei Problemen mit Ihrem Gerät wenden Sie sich an Ihren autorisierten METTLER TOLEDO Händler oder Vertreter.

► www.mt.com/contact

6.1 Reinigung des Instruments



HINWEIS

Gefahr der Beschädigung des Gerätes durch ungeeignete Reinigungsmittel!

Das Gehäuse besteht aus Acrylnitril-Butadien-Styrol/Polycarbonat (ABS/PC). Dieses Material wird von einigen organischen Lösemitteln, z. B. von Toluol, Xylol und Methyläthylketon (MEK), angegriffen. Auch wenn Flüssigkeiten in das Gehäuse eindringen, können Schäden auftreten.

- 1 Verwenden Sie zum Reinigen des Gehäuses Wasser und ein mildes Reinigungsmittel.
- 2 Wischen Sie verschüttete Flüssigkeiten sofort ab.

- Das Instrument ist abgeschaltet und von der Stromversorgung getrennt.
- Reinigen Sie das Gehäuse des Instruments mit einem mit Wasser und einem milden Reiniger angefeuchteten Tuch.

Wenden Sie sich bei Fragen zur Eignung bestimmter Reinigungsmittel bitte an Ihren zugelassenen METTLER TOLEDO -Händler oder -Servicevertreter.

► www.mt.com/contact

6.2 Wartung der Elektroden

Das Messgerät überwacht den Zustand der angeschlossenen pH-Elektroden.



Steilheit: 95 – 105 %
und Offset: \pm (0-20) mV
Die Elektrode ist in gutem Zustand.



Steilheit: 90 – 94 %
oder Offset: \pm (20 – 35) mV
Die Elektrode muss gereinigt werden.



Steilheit: 85 – 89 %
oder Offset: \pm (>35) mV
Elektrode ist defekt oder zu alt

Befolgen Sie bei der Reinigung immer die in der Betriebsanleitung für die verwendeten Elektroden enthaltenen Anweisungen. Stellen Sie sicher, dass die pH-Elektrode immer mit der geeigneten Elektrolytlösung gefüllt wird. Für eine maximale Messgenauigkeit sollte jede eingefüllte Lösung, die nach aussen „gekrochen“ sein und die Elektrode verkrustet haben könnte, mit desilliertem Wasser entfernt werden. Lagern Sie die Elektrode immer gemäss den Anweisungen des Herstellers und lassen Sie sie nicht austrocknen.

Wenn die Steilheit der Elektrode schnell abfällt oder die Ansprechzeit zunimmt, können folgende Verfahren helfen. Wählen Sie je nach Probe eines der folgenden Verfahren.

Problem	Aktion
Ansammlung von Fett oder Öl	Spülen Sie die Membran entweder mit einer Seifenlösung oder Aceton/Ethanol oder tauchen Sie die Spitze der Elektrode kurz in warmes Wasser. Wenn die Membran mit einem organischen Lösungsmittel gespült wurde, muss sie über Nacht in 0,1 mol/l HCl gelegt werden.
Die Membran der pH-Elektrode ist ausgetrocknet	Stellen Sie die Spitze der Elektrode über Nacht in 0,1 mol/l HCl. Wenn dieser Vorgang wirkungslos ist, tauchen Sie die Spitze der Elektrode einige Minuten lang in eine Reaktivierungslösung für pH-Elektroden.
Protein-Ablagerung im Diaphragma einer pH-Elektrode	Entfernen Sie die Ablagerungen durch Einweichen der Elektrode in einer HCl/Pepsin-Lösung für einige Stunden über Nacht.
Verschmutzung der pH-Elektrode durch Silbersulfid	Entfernen Sie die Ablagerungen durch Einweichen der Elektrode in Thioharnstofflösung.

Führen Sie nach der Behandlung eine Neukalibrierung durch.

Hinweis

- Reinigungs- und Elektrolytlösungen sollten mit der gleichen Vorsicht gehandhabt werden wie giftige oder ätzende Substanzen.
- Der Zustand der pH-Elektrode kann auch mit der METTLER TOLEDO Sensor-Test-Methode überprüft werden.

6.3 Transportieren des Instruments

Beachten Sie die folgenden Anweisungen, wenn Sie das Instrument zu einem neuen Standort transportieren:

- Lassen Sie beim Transportieren des Instruments Vorsicht walten, um Schäden zu vermeiden! Bei einem unsachgemässen Transport wird das Instrument möglicherweise beschädigt.
- Trennen Sie das Instrument von der Stromversorgung und entfernen Sie alle angeschlossenen Kabel.
- Entfernen Sie den Elektrodenarm.
- Um beim Transportieren über längere Distanzen Schäden am Instrument zu vermeiden, verwenden Sie die ursprüngliche Verpackung.
- Wenn die ursprüngliche Verpackung nicht mehr vorhanden ist, wählen Sie eine Verpackung aus, die eine sichere Handhabung ermöglicht.

6.4 Entsorgung

In Übereinstimmung mit den Anforderungen der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) darf dieses Gerät nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Sinngemäss gilt dies auch für Länder ausserhalb der EU entsprechend den geltenden nationalen Regelungen.

Bitte entsorgen Sie dieses Produkt gemäss den örtlichen Bestimmungen in einer getrennten Sammlung für Elektro- und Elektronikgeräte. Bei allfälligen Fragen wenden Sie sich bitte an die zuständige Behörde oder den Händler, bei dem Sie dieses Gerät erworben haben. Bei Weitergabe dieses Gerätes ist diese Bestimmung sinngemäss weiterzugeben.



7 Technische Daten

Allgemeines

Bildschirm	TFT-Farbdisplay	
Schnittstellen	USB-A	USB-Stick (FAT12/FAT16/FAT32)/ Drucker/Barcodeleser
	USB-B	Computer
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur	5 bis 40 °C
	Relative Luftfeuchtigkeit	5 bis 80 % (nicht kondensierend)
	Überspannungskategorie	Klasse II
	Verschmutzungsgrad	2
	Verwendungsbereich	Nur zur Verwendung im Innenbereich
	Max. Einsatzhöhe	Bis 5 000 m
Normen für Sicherheit und EMV:	Siehe Konformitätsbescheinigung	
Abmessungen	Breite	195 mm
	Tiefe	205 mm
	Höhe	65 mm
	Gewicht	850 g
Leistungsangaben des Geräts	Eingangsspannung	12 V \approx
	Maximaler Stromverbrauch	15 W
Leistungsangaben Netzadapter	Netzspannung	100 – 240 V $\sim \pm 10 \%$
	Eingangsfrequenz	50/60 Hz
	Eingangsstrom	0,5 A
	Ausgangsspannung	12 V \approx
	Ausgangsstrom	1,5 A
Material	Gehäuse	ABS/PC-verstärkt
	Fenster	Glas

pH-Messung

Messbereich	pH	-2 000 bis 20 000
	mV	-2 000,0 bis 2 000,0
	Temperatur	-30,0 bis 130,0 °C

Auflösung	pH	0,1/0,01/0,001
	mV	1/0,1
	Temperatur	0,1 °C
Genauigkeit	pH	±0,002
	mV	±0,1 (-500,0 – 500,0 mV) ±0,2 (< -500,0 mV oder > 500,0 mV)
	Temperatur	±0,1 °C (0,0 bis 100,0 °C) ±0,3 °C (< 0,0 °C oder > 100,0 °C)
Isopotenzialpunkt	pH 7,00	
pH-Eingang	BNC, Impedanz > 3 · 10 ¹² Ω	
Temperatureingang	RCA (Cinch) NTC 30kΩ oder PT1000	
Kalibrierung (pH)	Kalibrierungspunkte	1 bis 5
	Vordefinierte Puffergruppen	11
	Benutzerdefinierte Puffergruppen	10
	Automatische Puffererkennung	Ja
	Kalibriermethoden	Linear, segmentiert

Leitfähigkeitsmessung

Messbereich	Leitfähigkeit	0,000 µS/cm bis 2000 mS/cm
	TDS	0,00 mg/L bis 1 000 g/L
	Salzgehalt	0,00 bis 80,00 psu
		0,00 bis 80,00 ppt
	Widerstand	0,00 bis 100,0 MΩ·cm
	Temperatur	-30 bis 130 °C
Auflösung	Leitfähigkeit	0,1/0,01/0,001* (µS/cm, mS/cm) 0,1/0,01/0,001/0,0001* (µS/m, mS/m, S/m)
	TDS	0,1/0,01/0,001 (mg/L, ppm)* 0,1/0,01/0,001/0,0001 (g/L, ppt)*
	Salzgehalt	0,1/0,01
	Widerstand	0,1/0,01/0,001 (Ω·cm, kΩ·cm)* 0,1/0,01 (MΩ·cm)
	Leitfähigkeitstemperatur	0,1 °C
	Genauigkeit	Leitfähigkeit
TDS		±0,5 % des Messwerts
Salzgehalt		±0,5 % des Messwerts
Widerstand		±0,5 % des Messwerts
Temperatur		±0,1 °C (0,0 bis 100,0 °C) ±0,3 °C (< 0,0 °C oder > 100,0 °C)

Eingänge	Mini-DIN	
Kalibrierung	Kalibrierungspunkte	1 bis 2
	Vordefinierte Leitfähigkeitsstandards	4
	Benutzerdefinierte Leitfähigkeitsstandards	10
	Manuelle Eingabe der Zellkonstante	Ja

* Für diesen Parameter wird die Auflösung automatisch basierend auf dem gemessenen Wert angepasst. Es werden maximal 6 Stellen angezeigt.

Redoxmessung

Messbereich	mV	-2000,0 bis 2000,0 mV
	rel.mV	-2 000,0 bis 2 000,0
	Temperatur	-30 bis 130 °C
Auflösung	mV	1/0,1
	rel.mV	1/0,1
	Temperatur	0,1 °C
Genauigkeit	mV	±0,1 (-500 bis 500 mV)
		±0,2 (< -500 mV oder > 500 mV)
	Temperatur	±0,1 °C (0,0 bis 100,0 °C) ±0,3 °C (< 0,0 °C oder > 100,0 °C)
mV-Eingang	BNC, Impedanz > 3 · 10 ¹² Ω	
Temperatureingang	RCA (Cinch) NTC 30kΩ oder PT1000	

Sommario

1	Introduzione	3
2	Informazioni sulla sicurezza	3
2.1	Definizioni delle parole e dei simboli di avvertimento.....	3
2.2	Note sulla sicurezza specifiche del prodotto	4
3	Struttura e funzionamento	5
3.1	Panoramica	5
3.2	Connettori del pannello posteriore	5
3.3	Interfaccia utente.....	6
3.3.1	Sezioni principali in breve	6
3.3.2	Schermata Home	6
3.3.2.1	Rappresentazione grafica del display.....	7
3.3.3	Funzionamento del touchscreen.....	9
3.3.3.1	Selezionare o attivare una voce.....	10
3.3.3.2	Scorrere verso l'alto o il basso	10
3.3.3.3	Accedere a menu specifici	10
3.3.3.4	Funzioni secondarie per voci di elenco.....	10
3.3.3.5	Inserire caratteri e numeri	11
3.3.3.6	Inserire numeri e unità	11
3.3.3.7	Modificare data e ora.....	11
4	Messa in funzione	12
4.1	Contenuto della fornitura.....	12
4.2	Montaggio del braccio EasyPlace	12
4.3	Collegamento dell'alimentazione.....	12
4.4	Accensione e spegnimento dello strumento	13
4.5	Procedura guidata al primo avvio	13
4.6	Collegamento dei sensori.....	14
5	Avvio dell'analisi	14
5.1	Selezionare un metodo	14
5.2	Selezionare un sensore.....	15
5.3	Avviare una taratura	15
5.4	Avviare una verifica.....	16
5.5	Inizio di una misura	16
5.6	Interrompere analisi	17
5.7	Criterio punto finale	17
5.8	Stato misura.....	17
5.9	Funzionamento a due canali	18
6	Manutenzione e pulizia	18
6.1	Pulizia dello strumento	18
6.2	Manutenzione degli elettrodi	19
6.3	Trasporto dello strumento	19
6.4	Smaltimento.....	20
7	Dati tecnici	20

1 Introduzione

Il misuratore da banco SevenDirect è uno strumento intuitivo e semplice da utilizzare che consente di determinare parametri quali pH, potenziale di ossidoriduzione, conducibilità e concentrazione di ioni (in base alla versione). È progettato per resistere agli ambienti di laboratorio comuni e supporta registrazione e trasferimento dei dati di misura più importanti.

Convenzioni e simboli



Si riferisce a un documento esterno.

Nota

Per informazioni utili sul prodotto.

Elementi delle istruzioni

Le istruzioni contengono sempre passaggi e possono contenere prerequisiti, risultati intermedi e risultati. I passaggi sono numerati qualora un'istruzione ne contenga più di uno.

- Prerequisiti che devono essere soddisfatti prima di eseguire i singoli passaggi.

1 Passaggio 1

⇒ Risultato intermedio

2 Passaggio 2

⇒ Risultato

2 Informazioni sulla sicurezza

Per questo strumento sono disponibili due documenti denominati "Manuale utente" e "Manuale di riferimento".

- Il Manuale utente viene fornito in formato cartaceo insieme allo strumento.
- Il Manuale di riferimento in formato elettronico contiene una descrizione completa dello strumento e del relativo funzionamento.
- Conservare entrambi i documenti per eventuali consultazioni future.
- In caso di trasferimento dello strumento a terzi, consegnare entrambi i documenti.

Utilizzare lo strumento attenendosi esclusivamente alle istruzioni contenute nel Manuale utente e nel Manuale di riferimento. Se lo strumento non viene utilizzato conformemente a questi documenti o se viene modificato, la sua sicurezza potrebbe essere compromessa e Mettler-Toledo GmbH non si assumerà alcuna responsabilità.



Il Manuale per l'utente e il Manuale di riferimento sono disponibili online.

► www.mt.com/library



La dichiarazione di conformità del fornitore FCC è disponibile online.

► <http://www.mt.com/ComplianceSearch>

2.1 Definizioni delle parole e dei simboli di avvertimento

Le note di sicurezza contengono informazioni importanti sulla sicurezza. Ignorare le note di sicurezza può portare a lesioni personali, danni allo strumento, malfunzionamenti o risultati errati. Le note di sicurezza sono indicate con le seguenti parole o simboli di avvertenza:

Parole di avvertimento

AVVERTENZA

Situazione pericolosa a medio rischio che, se non evitata, potrebbe causare lesioni gravi o pericolo di morte.

AVVISO

Situazione pericolosa a basso rischio che, se non evitata, potrebbe arrecare danni allo strumento, altri danni materiali, malfunzionamenti, risultati erranei o perdita di dati.

Simboli di avvertimento

Folgorazione

2.2 Note sulla sicurezza specifiche del prodotto**Utilizzo previsto**

Questo strumento è progettato per essere utilizzato da personale qualificato. Il pHmetro/conduktometro SevenDirect™ SD23 è progettato per determinare pH, potenziale di ossidoriduzione e conducibilità elettrica.

Altri eventuali tipi di utilizzo e di funzionamento oltre i limiti di utilizzo indicati da Mettler-Toledo GmbH, senza previa autorizzazione da parte di Mettler-Toledo GmbH sono da considerarsi diversi dallo "scopo previsto".

Responsabilità del proprietario dello strumento

Il proprietario dello strumento è la persona che ne detiene la titolarità e che utilizza lo strumento o ne autorizza l'uso da parte di altre persone oppure la persona considerata dalla legge come operatore dello strumento. Il proprietario dello strumento è responsabile della sicurezza di tutti gli utenti dello stesso e di terzi.

Mettler-Toledo GmbH presuppone che il proprietario dello strumento formi gli utenti all'utilizzo sicuro dello stesso sul loro posto di lavoro e a gestire i rischi potenziali. Mettler-Toledo GmbH presuppone che il proprietario dello strumento fornisca i dispositivi di protezione richiesti.

Note sulla sicurezza**AVVERTENZA****Rischio di morte o lesioni gravi a causa di scosse elettriche**

Il contatto con elementi sotto tensione può causare morte o lesioni.

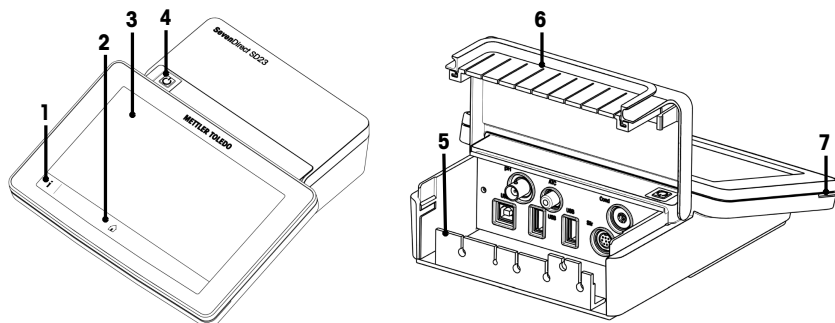
- 1 Utilizzare solo l'adattatore CA/CC METTLER TOLEDO specifico per il vostro strumento.
- 2 Tenere tutti i cavi elettrici e i collegamenti lontani da liquidi e umidità.
- 3 Controllare che i cavi e le spine non siano danneggiati, in caso contrario sostituirli.

**AVVISO****Pericolo di danni allo strumento o malfunzionamento causati dall'uso di componenti non adatti**

- Utilizzare esclusivamente componenti METTLER TOLEDO destinati all'uso con lo strumento.

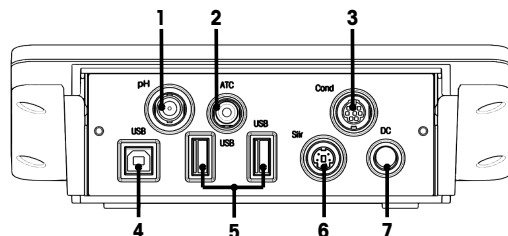
3 Struttura e funzionamento

3.1 Panoramica



N.	Descrizione	Funzione
1	Guida a schermo	Consente di visualizzare informazioni di aiuto sulla schermata corrente.
2	Home	Consente di tornare alla Schermata Home da qualsiasi livello del menu.
3	Touchscreen	Visualizza informazioni e consente di utilizzare il misuratore.
4	Interruttore di accensione	Consente di accendere/spegnere il misuratore. <ul style="list-style-type: none"> • Premere per accendere lo strumento. • Tenere premuto per 3 secondi per spegnere lo strumento.
5	Protezione in gomma per i connettori	Protegge il misuratore dalla polvere e le scanalature fungono da guida per i cavi.
6	Coperchio di protezione per i connettori	<ul style="list-style-type: none"> • Tenerlo chiuso per prevenire l'ingresso della polvere nello strumento. • Aprirlo per accedere ai connettori del pannello posteriore.
7	Indicatore di stato	Indica se il misuratore: <ul style="list-style-type: none"> • è pronto per l'uso: spia verde • è in uso: spia verde lampeggiante • richiede l'intervento dell'utente: spia gialla • è bloccato: rosso

3.2 Connettori del pannello posteriore



1	Presa BNC per ingresso del segnale mV/pH	2	Presa RCA per ingresso segnale temperatura
3	Presa mini-DIN per ingresso del segnale di conducibilità	4	Interfaccia USB-B
5	Interfaccia USB-A (chiave USB, stampante, lettore di codici a barre)	6	Presa mini-DIN per EasyMix

7	Presca di alimentazione CC		
---	----------------------------	--	--

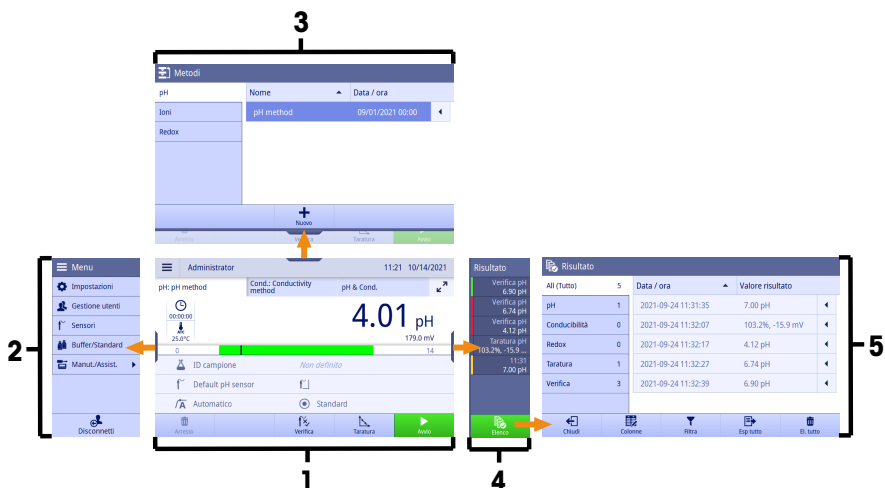
Nota Per prestazioni ottimali, usare chiavette USB con file system FAT16 o FAT32.

3.3 Interfaccia utente

Nota Le schermate presenti in questo manuale sono esempi e possono differire da quelle visualizzate dal misuratore.

3.3.1 Sezioni principali in breve

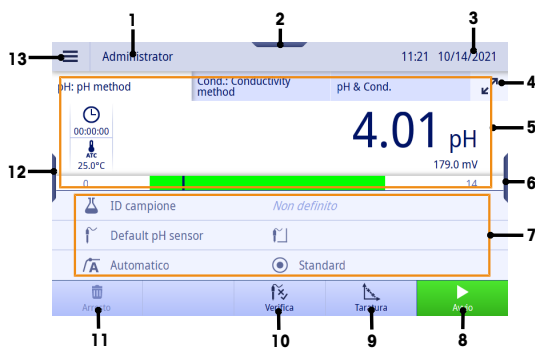
La **Schermata Home** (1) è la posizione di navigazione principale, in cui è possibile trovare tutti i menu e le impostazioni. Le sezioni **Menu** (2), **Metodi** (3) e **Menu rapido risultati** (4) si aprono quando si selezionano le barre sui lati della schermata principale. La sezione **Risultato** (5) si apre quando si seleziona **Elenco** nella sezione (4).



Vedi anche

Schermata Home ▶ pagina 6

3.3.2 Schermata Home



N.	Descrizione	Funzione
1	Nome utente	Mostra il nome dell'utente corrente.

N.	Descrizione	Funzione
2	Barra dei metodi	Consente di aprire la schermata Metodi per visualizzare e modificare metodi.
3	Data e ora	Mostra data e ora correnti. Per modificare il formato, selezionare Menu > Impostazioni > Generale .
4	Attiva/disattiva modalità uFocus™	Consente di cambiare modalità di rappresentazione grafica del display. Per maggiori dettagli, vedere [Rappresentazione grafica del display ► pagina 7].
5	Area di lettura della misura	Mostra i risultati di misura, taratura o verifica corrente.
6	Barra dei risultati	Consente di aprire la Menu rapido risultati per visualizzare l'elenco degli ultimi 7 risultati.
7	Area delle informazioni sul metodo	Mostra le informazioni su campione, sensore e metodo.
8	Avvio	Avvia le operazioni di misura e conferma i risultati di misura.
9	Taratura	Consente di verificare lo stato del sensore, cambiare il sensore e avviare le tarature.
10	Verifica	Consente di verificare lo stato del sensore, cambiare il sensore e avviare le verifiche.
11	Arresto	Consente di terminare la misura, la taratura o la verifica.
12	Barra del menu	Consente di aprire il Menu per verificare e modificare le impostazioni relative, ad esempio, alla gestione degli utenti, ai sensori, alle soluzioni tampone e standard e alla manutenzione e assistenza tecnica.
13	Pulsante del menu	

3.3.2.1 Rappresentazione grafica del display

Sono disponibili due modalità di rappresentazione grafica del display: la schermata completa, con tutte le informazioni visualizzate, e la schermata uFocus™, in cui l'area con le informazioni sul metodo viene nascosta e i dati delle misure sono rappresentati con caratteri di grandi dimensioni. Per passare da una vista all'altra, toccare il pulsante Attiva/disattiva modalità uFocus™ prima, dopo o durante una misura.













Visualizzazione



Visualizzazione



N.	Descrizione	Funzione
1	ID metodo	<p>Toccare le diverse schede per passare da una modalità di misura all'altra.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "pH:": consente di determinare il pH e tarare e verificare il sensore di pH • "Cond.:": consente di determinare la conducibilità e tarare e verificare il sensore di conducibilità • "pH e Cond.:": consente di determinare pH e conducibilità in contemporanea • "Redox:": consente di determinare il potenziale di ossidoriduzione e verificare il sensore del potenziale di ossidoriduzione • "Redox e Cond.:": consente di determinare potenziale di ossidoriduzione e conducibilità in contemporanea
2	Durata	<ul style="list-style-type: none"> • : mostra la durata dell'operazione di misura. • : mostra il numero di punti di dati già registrati. <p>È possibile passare da una di queste modalità all'altra solo se Metodi > Misura > Lettura a intervalli è attiva.</p>
3	Temperatura	<p>Mostra la temperatura.</p> <p>Quando il misuratore è inattivo, è possibile toccare questo pulsante per eseguire una verifica della temperatura.</p> <ul style="list-style-type: none"> • : consente di misurare automaticamente la temperatura del campione. • : consente di cambiare il valore di temperatura usato solo per la misura corrente.
4	Tipo di punto finale	<p>Mostra le informazioni sul tipo di punto finale.</p> <p>Se l'utente che ha effettuato l'accesso fa parte del gruppo utente Amministratore, è possibile toccare questa opzione e inserire il metodo attivo per regolare le impostazioni del tipo di punto finale e il criterio di stabilità.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tipo di punto finale, definito in Metodi > Misura > Tipo di punto finale. <ul style="list-style-type: none"> –  Automatico: la misura si interrompe automaticamente quando il segnale è stabile. –  Manuale: è possibile interrompere la misura manualmente toccando EPmanuale. –  Temporizzato: consente di interrompere la misura in un momento predefinito. 2. Criterio di stabilità (solo pH), definito in Metodi > Misura > Criteri di stabilità. Per maggiori dettagli, vedere . <ul style="list-style-type: none"> –  Rigido –  Standard –  Rapida

N.	Descrizione	Funzione
5	Nome del sensore	<p>Mostra le informazioni sul sensore selezionato.</p> <p>Toccare questa opzione per cambiare il sensore se nel metodo non è definito alcun sensore e non è collegato un sensore ISM.</p> <ol style="list-style-type: none"> Condizione dell'elettrodo per pH <ul style="list-style-type: none"> Pendenza: 95-105%/Offset: ± (0-20) mV (elettrodo in buone condizioni) Pendenza: 94-90%/Offset: ± (20-35) mV (elettrodo da pulire) Pendenza: 89-85%/Offset: ± (> 35) mV (elettrodo difettoso o troppo vecchio) Mostra se il sensore deve essere tarato in base a: <ul style="list-style-type: none"> Metodi > Taratura > Promem. tarat. Menu > Impostazioni > Impost. analisi > Azione scad. tarat. Mostra se è necessaria una verifica in base a: <ul style="list-style-type: none"> Metodi > Verifica > Promem. verif. Menu > Impostazioni > Impost. analisi > Azione scad. verif.
6	ID campione	<p>Mostra le informazioni sull'ID campione.</p> <p>Toccare questa opzione per impostare l'ID campione manualmente.</p>
7	Indicatore range	<p>Visibile solo in modalità di misura di pH.</p> <p>L'area verde mostra il range interessato dalla taratura corrente.</p> <p>La linea verticale in grassetto si muove per indicare il valore misurato corrente.</p> <p>Se il parametro Metodi > Misura > Limiti è definito per la misura, sulla barra vengono indicati anche i limiti, contrassegnati come linee verticali.</p>
8	Letture	<p>Mostra il valore di misura e l'unità di misura usata.</p> <ul style="list-style-type: none"> pH: valore grezzo "mV" con unità "pH" e "mV" Conducibilità: valore grezzo "Ω" con unità diverse: <ul style="list-style-type: none"> Modalità Conducibilità: μS/cm, mS/cm, S/m, μS/m, mS/m Modalità Fattore TDS: ppt (^g/₁₀₀), mg/L, ppm, g/L Salinità: psu, ppt Resistività: MΩ.cm, kΩ.cm, Ω.cm Ossidoriduzione: valore grezzo "mV" con unità "mV" e "Rel.mV"

3.3.3 Funzionamento del touchscreen

Il touchscreen consente l'utilizzo del misuratore.



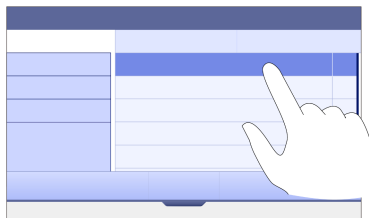
AVVISO

Pericolo di danneggiamento del touchscreen con oggetti appuntiti o acuminati

- La pressione del touchscreen con oggetti appuntiti o acuminati può danneggiarlo.
- Utilizzare il touchscreen applicando una pressione morbida con il polpastrello.

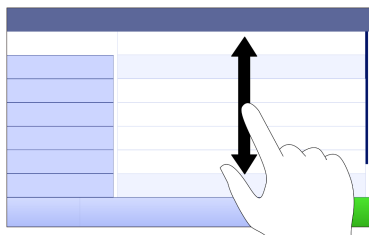
3.3.3.1 Selezionare o attivare una voce

- Premere la voce o la funzione da selezionare o attivare.



3.3.3.2 Scorrere verso l'alto o il basso

- 1 Posizionare il dito sullo schermo.
- 2 Spostare l'elenco o il contenuto verso l'alto o verso il basso.

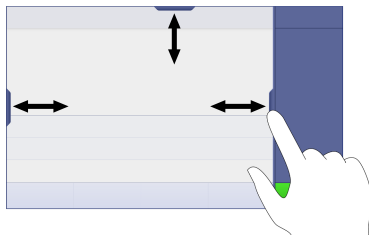


3.3.3.3 Accedere a menu specifici

Sui lati della **Schermata Home** si trovano delle barre che consentono di accedere a menu specifici.

Per utilizzare le barre:

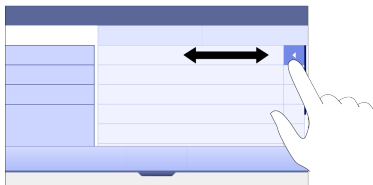
- Posizionare il dito sulla barra e far scorrere la finestra della funzione in modo da visualizzarla o nascondere.
- oppure -
- Scorrere il dito sull'area di lettura della misura a partire dalla barra del menu che si desidera aprire o chiudere.
- oppure -
- Toccare il simbolo della barra per aprire o chiudere la finestra della funzione.



3.3.3.4 Funzioni secondarie per voci di elenco

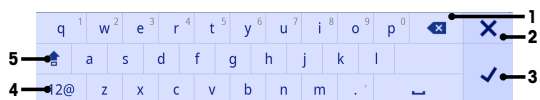
Per accedere alle funzioni secondarie:

- Posizionare il dito sul simbolo del triangolo ◀ e scorrere verso sinistra per visualizzare le funzioni secondarie.
- oppure -
- Scorrere il dito verso sinistra su una voce dell'elenco per mostrare le relative funzioni secondarie e verso destra per nasconderele.
- oppure -
- Toccare ◀ per mostrare o nascondere le funzioni secondarie.



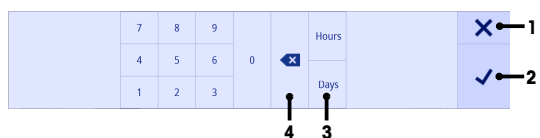
3.3.3.5 Inserire caratteri e numeri

Lo strumento dispone di diversi layout di tastiera per i campi di inserimento di valori alfanumerici; è possibile selezionarli in **Menu > Impostazioni > Impost. utente > Lingua**. L'immagine di seguito è un esempio della tastiera inglese.



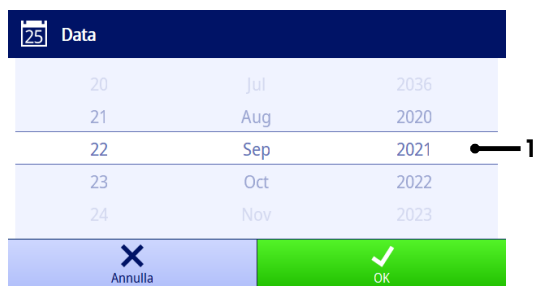
N.	Descrizione	Funzione
1	Backspace	Elimina il carattere a sinistra della posizione corrente del cursore. Il cursore può essere posizionato utilizzando il touchscreen.
2	Elimina	Chiude la finestra di dialogo della tastiera ed elimina il valore inserito.
3	Conferma	Conferma i dati inseriti.
4	Numeri e caratteri speciali	Consente di passare alla tastiera con numeri e caratteri speciali.
5	Maiusc	Passa tra lettere maiuscole e minuscole. Toccare due volte per attivare Bloc Maiusc.

3.3.3.6 Inserire numeri e unità



N.	Descrizione	Funzione
1	Elimina	Chiude la finestra di dialogo della tastiera ed elimina il valore inserito.
2	Conferma	Conferma i dati inseriti.
3	Unità	Mostra l'elenco di unità opzionali. Toccare per passare da un'unità all'altra. L'opzione è disponibile solo se le unità possono essere modificate.
4	Backspace	Elimina il numero a sinistra della posizione corrente del cursore. Il cursore può essere posizionato utilizzando il touchscreen.

3.3.3.7 Modificare data e ora



Il campo visualizzato (1) mostra la data e l'ora impostate. Scorrere per spostare le voci di elenco e modificare data e ora impostate.

Nota Il formato della data può essere definito in **Menu > Impostazioni > Generale**.

4 Messa in funzione

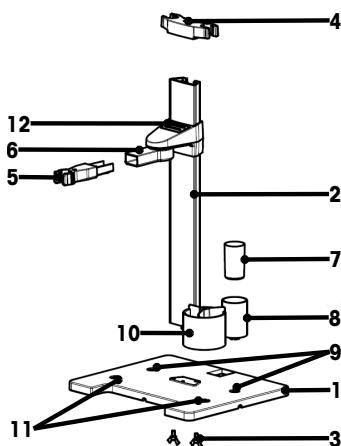
4.1 Contenuto della fornitura

Disimballare lo strumento e controllare i componenti forniti. Conservare il certificato di taratura in un luogo sicuro. Il misuratore SevenDirect™ viene fornito con:

- Adattatore CA
- Braccio per elettrodo EasyPlace completo
- Capottina protettiva
- Dichiarazione di conformità UE
- Report dei test
- Manuale utente (versione stampata)

4.2 Montaggio del braccio EasyPlace

- 1 Collegare la piastra base (1) all'asta (2) stringendo a mano le viti (3).
- 2 Posizionare la copertura superiore (4) sull'asta.
- 3 Inserire il supporto del sensore (5) all'interno del braccio per elettrodo (6).
- 4 Posizionare l'inserto del becher di stazionamento (7) nel becher di stazionamento (8).
- 5 Posizionare il becher di stazionamento nella posizione di conservazione dedicata (9).
- 6 Posizionare il supporto della bustina (10), che consente di conservare le bustine di soluzioni tampone/standard, nella posizione dedicata (11).
- 7 Premere il pulsante (12) e scorrere verso l'alto o il basso per regolare l'altezza.
- 8 Ruotare il braccio per elettrodo per regolare la posizione del sensore.



4.3 Collegamento dell'alimentazione



⚠ AVVERTENZA

Rischio di morte o lesioni gravi a causa di scosse elettriche

Il contatto con elementi sotto tensione può causare morte o lesioni.

- 1 Utilizzare solo l'adattatore CA/CC METTLER TOLEDO specifico per il vostro strumento.
- 2 Tenere tutti i cavi elettrici e i collegamenti lontani da liquidi e umidità.
- 3 Controllare che i cavi e le spine non siano danneggiati, in caso contrario sostituirli.



⚠ AVVISO

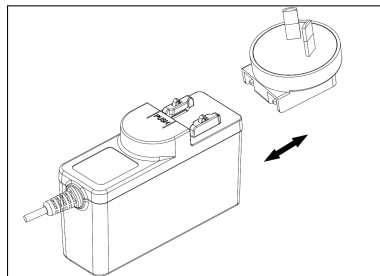
Pericolo di danno all'adattatore CA dovuto a surriscaldamento.

Se l'adattatore CA è coperto o si trova all'interno di un contenitore non può essere raffreddato a sufficienza e si surriscalda.

- 1 Non coprire l'adattatore CA.
- 2 Non collocare l'alimentatore CA in un contenitore.

Lo strumento è alimentato da un alimentatore CA. L'alimentatore CA è adatto a qualsiasi tensione nell'intervallo da 100 a 240 VCA $\pm 10\%$ e da 50 a 60 Hz.

- 1 Inserire la spina corretta del connettore nell'adattatore CA fino al completo inserimento.
 - 2 Collegare il cavo dell'adattatore CA alla presa CC dello strumento
 - 3 Installare i cavi in modo tale che non possano essere danneggiati e non interferiscano con il funzionamento.
 - 4 Collegare la spina dell'adattatore CA/CC a una presa di corrente facilmente accessibile.
- ➔ Per togliere la spina, premere il tasto di rilascio ed estrarla.



4.4 Accensione e spegnimento dello strumento

Accensione dello strumento

- 1 Premere il pulsante di accensione.
 - ➔ L'indicatore StatusLight si accende.
- 2 Dopo 1–2 secondi, lo schermo si accende e visualizza l'immagine di avvio.
- 3 Lo strumento viene inizializzato ed è pronto all'uso in circa 25 secondi.
 - ➔ Viene visualizzata la schermata di accesso.

Spegnimento dello strumento

- 1 Tenere il pulsante di accensione premuto per 3 secondi.
- 2 Lo strumento interrompe le attività in corso e si spegne. Il processo richiederà del tempo.
 - ➔ Lo schermo si spegne.

4.5 Procedura guidata al primo avvio

Al primo avvio dello strumento o a seguito di un ripristino delle condizioni di fabbrica, una procedura guidata al primo avvio illustra le impostazioni più importanti.

- 1 Selezionare una lingua dall'elenco di opzioni.
 - ➔ La lingua dell'interfaccia utente passa immediatamente a quella selezionata.
- 2 Toccare **Avanti**.
- 3 Scorrere verso il basso per leggere l'EULA (End User License Agreement, contratto di licenza con l'utente finale) e attivarlo.
- 4 Toccare **Avanti**.



- 5 Impostare il formato della data, la data e l'ora.
- 6 Toccare **Avanti**.

- 7 Selezionare l'unità di temperatura e le soluzioni tampone predefinite.
- 8 Toccare **Finitura**.

⇒ Viene visualizzata la schermata di accesso.

- 9 Toccare l'account utente predefinito senza password per accedere alla **Schermata Home**.

Tutti i valori configurati durante la procedura guidata all'avvio possono essere modificati nel menu delle impostazioni.

4.6 Collegamento dei sensori

Quando si collega un sensore è necessario accertarsi che i connettori siano inseriti correttamente. Se si utilizza un sensore con una sonda di temperatura integrata oppure separata, collegare il secondo cavo alla presa ATC.

Esempio

- Collegare un sensore di pH alla presa BNC e, se è integrato un sensore di temperatura, ISM o entrambi, collegare il connettore RCA (Cinch) all'ingresso ATC.
- oppure -
- Collegare una sonda di conducibilità all'ingresso di conducibilità. Una sonda di temperatura è sempre integrata e non occorre collegarla separatamente.

Sensore ISM®

Se si collega un sensore ISM® al misuratore, l'icona **ISM** ism compare sul display, quindi il nome del chip del sensore viene registrato e visualizzato nella schermata.

La memoria di dati permette di consultare cronologia di taratura, dati iniziali e temperatura massima.

Nota È fortemente consigliato spegnere il misuratore quando si scollega un sensore ISM. In tal modo, si eviterà di rimuovere il sensore durante la lettura o scrittura dei dati da o sul chip ISM del sensore.

5 Avvio dell'analisi

5.1 Selezionare un metodo

Prima di iniziare l'analisi occorre selezionare un metodo. È possibile selezionare un metodo predefinito o definito dall'utente direttamente dall'elenco.

Per selezionare un metodo:

- 1 Usare la barra superiore per accedere al menu **Metodi**.

- 2 Selezionare una modalità di misura dalle schede sulla sinistra.
 - 3 Selezionare il metodo che si desidera avviare.
- ⇒ La modalità di misura e il nome del metodo vengono visualizzati nella **Schermata Home**.

5.2 Selezionare un sensore

Se il parametro in **Metodi > Configurazione > Sensore** è impostato su "A scelta" e non è stato collegato un sensore **ISM**, è possibile cambiare il sensore nella **Schermata Home** prima di avviare l'analisi.

Per selezionare un sensore, procedere come segue:


- 1 Toccare il nome del sensore nella **Schermata Home**.
 - oppure -
 - Premere **Taratura > Mod sens.**.
 - oppure -
 - Premere **Verifica > Mod sens.**.

⇒ Vengono elencati i nomi di tutti i sensori disponibili.
- 2 Toccare il sensore che si desidera selezionare.
 - ⇒ Vengono visualizzati data dell'ultima taratura del sensore e soluzione tampone/standard necessario.
- 3 Toccare **Chiudi** per ritornare alla **Schermata Home**.
 - oppure -
 - Toccare **Comincia taratura** per avviare la taratura.
 - oppure -
 - Toccare **Avvia verifica** per avviare la verifica.


5.3 Avviare una taratura

Il misuratore consente di eseguire tarature di pH fino a 5 punti e tarature di conducibilità fino a 2 punti. I dati della taratura andata a buon fine saranno salvati nei dati del sensore attivo.

Nota

- Si consiglia di utilizzare un sensore di temperatura o un elettrodo con un sensore di temperatura integrato.
- Se si utilizza la modalità  (Manuale), è necessario inserire il valore di temperatura corretto per ciascuna misura e mantenere ogni soluzione tampone/standard e soluzione campione alla temperatura impostata.
- Per ottenere la massima accuratezza delle letture, effettuare la taratura a intervalli regolari.

Eeguire una taratura diretta

- Assicurarsi che siano state selezionate le soluzioni tampone o gli standard corretti.
- 1 Selezionare un metodo appropriato secondo la procedura indicata in [Selezionare un metodo ▶ pagina 14].
 - 2 Selezionare un sensore secondo [Selezionare un sensore ▶ pagina 15] se necessario.
 - 3 Toccare **Taratura**.
 - 4 Toccare **Comincia taratura**.
 - 5 Se l'opzione **Metodi > Taratura > Controlla numero lotto buffer** è selezionata, inserire il numero di lotto e toccare **OK** per confermare.
 - ⇒ Vengono visualizzati nome del sensore, tipo di punto finale e soluzioni tampone/standard.
 - 6 Posizionare il sensore in una soluzione tampone/standard di taratura.
 - 7 Toccare **Avvio**.
 - ⇒ Il carattere dei valori misurati diventa azzurro.
 - 8 La misura si interrompe quando i criteri del punto finale vengono soddisfatti. Vedere [Criterio punto finale ▶ pagina 17].
 - ⇒ Il segno  compare davanti al punto di taratura che ha dato esito positivo.
 - 9 Sciacquare il sensore con acqua deionizzata e collocarlo nella soluzione tampone/standard seguente.
 - 10 Toccare **Avvio**.
 - ⇒ Il carattere dei valori misurati diventa azzurro.

- 11 La misura si interrompe quando i criteri del punto finale vengono soddisfatti. Vedere [Criterio punto finale ▶ pagina 17].
 - ➔ Il segno ✓ compare davanti al punto di taratura che ha dato esito positivo.
- 12 Sciacquare il sensore con acqua deionizzata e ripetere l'operazione per ogni soluzione tampone/standard.
 - ➔ Viene visualizzata una finestra con i dati di taratura.
- 13 Toccare **OK (Reg.)** per salvare i risultati.
 - oppure -
 - Toccare **Scarta** per rifiutare la taratura e tornare alla **Schermata Home**.

Finalizzare una taratura in anticipo

Se l'opzione **Schermata Home > Menu > Impostazioni > Impost. analisi > Concludi taratura in qualsiasi momento** è attiva, viene visualizzato un pulsante **Calcolare** per la taratura di pH a più punti. Toccarlo per finalizzare la taratura in anticipo.

Per finalizzare la taratura in anticipo, procedere come segue:

- L'opzione **Impost. analisi** è attiva.
 - La taratura è una taratura di pH a più punti.
 - Almeno uno dei diversi punti di taratura deve dare esito positivo.
- 1 Toccare **Calcolare**.
 - 2 Toccare **OK (Reg.)** per salvare i risultati.
 - oppure -
 - Toccare **Scarta** per rifiutare la taratura e tornare alla **Schermata Home**.

Il misuratore eseguirà le tarature nell'ordine definito dall'utente nel metodo attivo. Se un punto di taratura dà esito negativo, è obbligatorio ripeterlo e non può essere saltato.

Tuttavia, se l'opzione **Autoriconosc. buffer** di un metodo per pH è attiva, il misuratore riconoscerà automaticamente il punto di taratura più vicino.

5.4 Avviare una verifica

I dati di verifica più recenti saranno salvati nei dati del sensore attivo.

- Assicurarsi che siano state selezionate le soluzioni tampone o gli standard corretti.
- 1 Selezionare un metodo appropriato secondo la procedura indicata in [Selezionare un metodo ▶ pagina 14].
 - 2 Selezionare un sensore secondo [Selezionare un sensore ▶ pagina 15] se necessario.
 - 3 Toccare **Verifica**.
 - 4 Toccare **Avvia verifica**.
 - 5 Se l'opzione **Metodi > Verifica > Controlla numero lotto buffer** è attiva, inserire il numero di lotto e toccare **OK** per confermare.
 - ➔ Vengono visualizzati punto di verifica, nome del sensore, stato del sensore e tipo di punto finale.
 - 6 Toccare **Avvio**.
 - 7 La misura si interrompe quando i criteri del punto finale vengono soddisfatti. Vedere [Criterio punto finale ▶ pagina 17].
 - ➔ Viene visualizzata una finestra con i dati di verifica.
 - 8 Toccare **OK**.

5.5 Inizio di una misura

- 1 Selezionare un metodo appropriato secondo la procedura indicata in [Selezionare un metodo ▶ pagina 14].
- 2 Selezionare un sensore secondo [Selezionare un sensore ▶ pagina 15] se necessario.
- 3 Se necessario, toccare ID campione per inserire l'ID campione.
- 4 Posizionare il sensore nel campione.
- 5 Toccare **Avvio**.

- 6 La misura si interrompe quando i criteri del punto finale vengono soddisfatti. Vedere [Criterio punto finale ► pagina 17].
- 7 Toccare **Conferma** se l'opzione **Menu > Impostazioni > Impost. analisi > Conferma fine dell'analisi** è attiva.

5.6 Interrompere analisi

Le analisi in corso possono essere interrotte in qualsiasi momento.

Per interrompere un'analisi:

- 1 Toccare **Arresto**.
- 2 Toccare **OK** per confermare e tornare alla **Schermata Home**.
- oppure -
Toccare **Annulla** per continuare l'analisi.

5.7 Criterio punto finale

La misura sarà interrotta in base alle impostazioni in **Metodi > Misura > Tipo di punto finale**.

Se l'opzione **Tipo di punto finale** è impostata su:

- **Automatico**: la misura si interrompe automaticamente in base ai criteri di stabilità programmati.
- **Manuale**: la misura si interrompe solo se si tocca **EPmanuale**.
- **Temporizzato**: la misura si interrompe dopo il tempo definito in **Metodi > Misura > Tempo punto finale**.

Se l'opzione **Schermata Home > Menu > Impostazioni > Impost. analisi > Consenti acquis. punto fin.**

Manuale è attiva, è anche possibile interrompere la misura manualmente toccando **EPmanuale** durante l'operazione, qualsiasi sia l'impostazione per **Tipo di punto finale**.

5.8 Stato misura

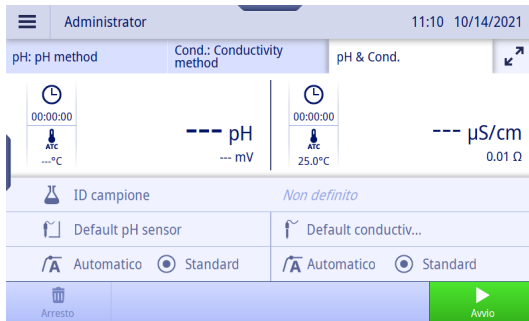
Letture misura

Limite di misura	In corso		Punto finale raggiunto	
	Entro il limite	Fuori dal limite	Entro il limite	Fuori dal limite
Inattivo	carattere: azzurro		carattere: bianco	
	sfondo: bianco		sfondo: blu scuro	sfondo: azzurro
Attivo	carattere: azzurro	carattere: rosso	carattere: bianco	
	sfondo: bianco		sfondo: verde	sfondo: rosso

Letture della temperatura

Limite temperatura	In corso		Punto finale raggiunto	
	Entro il limite	Fuori dal limite	Entro il limite	Fuori dal limite
Inattivo	carattere: azzurro		carattere: bianco	
	sfondo: bianco		sfondo: blu scuro	sfondo: azzurro
Attivo	carattere: azzurro	carattere: rosso	carattere: bianco	
	sfondo: bianco		sfondo: verde	sfondo: rosso

5.9 Funzionamento a due canali



Grazie al completo isolamento galvanico dei componenti elettronici, è possibile misurare simultaneamente con entrambi i canali nello stesso becher del campione, senza che vi sia alcuna interferenza con le misure.

La modalità a doppio canale utilizza le impostazioni derivanti dalle rispettive impostazioni di misura. Le misure possono essere avviate premendo **Avvio**. Tuttavia, tarature e verifiche devono essere eseguite in modalità a singolo canale.

È possibile passare da una misura all'altra in modalità a canale singolo o doppio toccando il nome del metodo nella **Schermata Home**.

Se l'opzione **Menu > Impostazioni > Impost. analisi > Consenti acquis. punto fin. Manuale** è attiva, quando si tocca **EPmanuale** entrambi i canali interromperanno il campionamento e si aggiorneranno immediatamente. Se è inattiva, il comando **EPmanuale** interessa solo il canale per cui è impostato un punto finale manuale nel metodo attivo; ciò implica che il canale attenderà un punto finale automatico se l'opzione **Metodi > Misura > Tipo di punto finale** è impostata su **Automatico**.

Una volta che il canale raggiunge il punto finale, ciascun canale salva un risultato separato.

6 Manutenzione e pulizia

Non aprire l'alloggiamento dello strumento: esso non contiene parti che possono essere sottoposte a manutenzione, riparate o sostituite dall'utente. In caso di problemi con lo strumento, è possibile contattare il rivenditore autorizzato METTLER TOLEDO o un esperto dell'assistenza.

► www.mt.com/contact

6.1 Pulizia dello strumento



AVVISO

Pericolo di danneggiamento dello strumento dovuto ad agenti detergenti non adeguati.

L'armatura è in ABS/PC (acrilonitrile butadiene stirene/policarbonato). Questo materiale è sensibile ad alcuni solventi organici, ad esempio il toluene, lo xilene e il metiletilcheton (MEK). L'ingresso di liquidi nell'armatura può danneggiare lo strumento.

- 1 Per pulire l'armatura, utilizzare esclusivamente acqua e un detergente delicato.
- 2 Asciugare immediatamente qualsiasi fuoriuscita.

- Spegnerne e scollegare lo strumento dalla presa elettrica.
- Pulire l'armatura dello strumento utilizzando un panno inumidito con acqua e un detergente delicato.

In caso di domande relative alla compatibilità degli agenti detergenti, contattare il rivenditore autorizzato METTLER TOLEDO o l'esperto dell'assistenza.

► www.mt.com/contact

6.2 Manutenzione degli elettrodi

Lo strumento esegue il monitoraggio delle condizioni degli elettrodi per pH collegati.



Pendenza: 95-105%
e offset: \pm (0-20) mV

L' elettrodo è in buone condizioni



Pendenza: 90-94%
o offset: \pm (20-35) mV

L'elettrodo deve essere pulito



Pendenza: 85-89%
o offset: \pm (>35) mV

L'elettrodo è difettoso o troppo vecchio

Durante la pulizia seguire sempre le istruzioni riportate nel manuale dell'elettrodo in uso. È importante che l'elettrodo di pH venga sempre mantenuto riempito della soluzione elettrolitica appropriata. Per garantire la massima accuratezza, rimuovere con acqua deionizzata eventuali fuoriuscite di soluzione di riempimento che possano incrostare la superficie esterna dell'elettrodo. Conservare l'elettrodo in base alle istruzioni del produttore e non lasciarlo seccare.

Se la pendenza dell'elettrodo diminuisce rapidamente o se la risposta diventa più lenta, possono tornare utili le procedure di seguito descritte. Provare una delle seguenti in base al campione in uso.

Problema	Azione
Accumulo di grasso o di olio	Sciacquare la membrana con una soluzione saponata o acetone/etanolo oppure immergere brevemente la punta dell'elettrodo in acqua calda. Se risciacquata con un solvente organico, collocare la membrana per una notte in HCl 0,1 mol/l.
La membrana dell'elettrodo per pH si è seccata	Lasciare la punta dell'elettrodo a bagno in 0,1 mol/L HCl per una notte. Se la procedura non risolve il problema, immergere la punta dell'elettrodo per alcuni minuti in una soluzione di riattivazione per elettrodi pH.
Accumulo di proteine nel diaframma di un elettrodo per pH	Rimuovere i depositi immergendo l'elettrodo in una soluzione di pepsina/HCl.
Contaminazione dell'elettrodo per pH con solfuro di argento	Rimuovere i depositi immergendo l'elettrodo in una soluzione di tiourea.

Una volta terminato il trattamento, ripetere la taratura.

Nota

- Le soluzioni di pulizia e riempimento devono essere manipolate adottando le stesse precauzioni riservate alle sostanze tossiche o corrosive.
- Le condizioni dell'elettrodo per pH possono essere verificate con il metodo di test del sensore METTLER TOLEDO.

6.3 Trasporto dello strumento

Per spostare lo strumento in una nuova sede, seguire le istruzioni riportate di seguito.

- Trasportare lo strumento con cura per evitare danni. Lo strumento può subire danni se non viene trasportato correttamente.
- Scollegare lo strumento e rimuovere tutti i cavi di collegamento.
- Rimuovere il braccio portaelettrodo.
- Per evitare danni allo strumento durante il trasporto su lunghe distanze, utilizzare la confezione originale.
- Se la confezione originale non è più disponibile, scegliere una confezione che garantisca un trasporto sicuro.

6.4 Smaltimento

In conformità con la direttiva europea 2012/19/EU WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment), questo dispositivo non può essere smaltito fra i rifiuti domestici. Queste disposizioni sono valide anche nei paesi esterni all'UE, in base ai requisiti delle varie legislazioni.

Smaltire questo prodotto in accordo alle normative locali presso il punto di raccolta specificato per le apparecchiature elettriche ed elettroniche. In caso di dubbi, rivolgersi all'ente responsabile o al distributore da cui è stato acquistato questo dispositivo. Nel caso in cui questo dispositivo venga affidato ad altri, accludere anche il contenuto di queste normative.



7 Dati tecnici

Generale

Schermo	TFT a colori	
Interfacce	USB-A	Chiave USB (FAT12/FAT16/FAT32)/ stampante/lettore di codici a barre
	USB-B	Computer
Condizioni ambientali	Temperatura ambiente	Da 5 a 40 °C
	Umidità relativa	Dal 5% all'80% (senza condensa)
	Categoria di sovratensione	Classe II
	Grado di inquinamento	2
	Campo di applicazione	Solo per uso in ambienti interni
	Massima altitudine operativa	Fino a 5.000 m
Standard per la sicurezza ed EMC	Consultare la Dichiarazione di conformità	
Dimensioni	Larghezza	195 mm
	Profondità	205 mm
	Altezza	65 mm
	Peso	850 g
Potenza nominale strumento	Tensione di ingresso	12 V \approx
	Massimo consumo energetico	15 W
Potenza nominale adattatore CA	Tensione di linea	100–240 V $\sim \pm 10\%$
	Frequenza in ingresso	50/60 Hz
	Corrente di ingresso	0,5 A
	Tensione di uscita	12 V \approx
	Corrente di uscita	1,5 A
Materiali	Chassis	ABS/PC rinforzato
	Finestra	Vetro

Misura di pH

Intervallo di misura	pH	Da -2,000 a 20,000
	mV	Da -2.000,0 a 2.000,0
	Temperatura	Da -30,0 a 130,0 °C
Risoluzione	pH	0,1/0,01/0,001
	mV	1/0,1
	Temperatura	0,1 °C

Accuratezza	pH	± 0,002
	mV	± 0,1 (da -500,0 a 500,0 mV) ± 0,2 (< -500,0 mV o > 500,0 mV)
	Temperatura	± 0,1 °C (da 0,0 a 100,0 °C) ± 0,3 °C (< 0,0 °C o > 100,0 °C)
Punto isopotenziale	pH 7,00	
Ingresso pH	BNC, impedenza > 3 · 10 ¹² Ω	
Ingresso di temperatura	RCA (Cinch) NTC 30 kΩ oppure PT1000	
Taratura (pH)	Punti taratura	Da 1 a 5
	Gruppi di soluzioni tampone predefinite	11
	Gruppi di soluzioni tampone definiti dall'utente	10
	Riconoscimento automatico soluzione tampone	Sì
	Metodi di taratura	Lineari, segmentati

Misura della conducibilità

Intervallo di misura	Conducibilità	Da 0,000 µS/cm a 2000 mS/cm
	TDS	Da 0,00 mg/l a 1.000 g/l
	Salinità	Da 0,00 a 80,00 psu
		Da 0,00 a 80,00 ppt
	Resistività	Da 0,00 a 100,0 MΩ · cm
Temperatura	da -30 a 130 °C	
Risoluzione	Conducibilità	0,1/0,01/0,001* (µS/cm, mS/cm) 0,1/0,01/0,001/0,0001* (µS/m, mS/m, S/m)
	TDS	0,1/0,01/0,001 (mg/l, ppm)* 0,1/0,01/0,001/0,0001 (g/l, ppt)*
	Salinità	0,1/0,01
	Resistività	0,1/0,01/0,001 (Ω · cm, kΩ · cm)* 0,1/0,01 (MΩ · cm)
	Temperatura di conducibilità	0,1 °C
Accuratezza	Conducibilità	± 0,5% del valore misurato
	TDS	± 0,5% del valore misurato
	Salinità	± 0,5% del valore misurato
	Resistività	± 0,5% del valore misurato
	Temperatura	± 0,1 °C (da 0,0 a 100,0°C) ± 0,3 °C (< 0,0 °C o > 100,0 °C)
Ingresso	Mini-DIN	

Taratura	Punti taratura	Da 1 a 2
	Standard di conducibilità predefiniti	4
	Standard di conducibilità definiti dall'utente	10
	Inserimento manuale della costante di cella	Sì

* Per questo parametro, la risoluzione viene regolata automaticamente in base al valore misurato. Vengono visualizzate massimo 6 cifre.

Misura di ossidoriduzione

Intervallo di misura	mV	Da -2000,0 a 2000,0 mV
	rel.mV	Da -2.000,0 a 2.000,0
	Temperatura	da -30 a 130 °C
Risoluzione	mV	1/0,1
	rel.mV	1/0,1
	Temperatura	0,1 °C
Accuratezza	mV	± 0,1 (da -500 a 500 mV) ± 0,2 (< -500 mV oppure > 500 mV)
	Temperatura	± 0,1 °C (da 0,0 a 100,0°C) ± 0,3 °C (< 0,0 °C o > 100,0 °C)
Ingresso mV	BNC, impedenza > 3 · 10 ¹² Ω	
Ingresso di temperatura	RCA (Cinch) NTC 30 kΩ oppure PT1000	

Spis treści

1	Wprowadzenie	3
2	Informacje dotyczące bezpieczeństwa	3
2.1	Definicje słów ostrzegawczych i symboli ostrzegawczych	3
2.2	Uwagi dotyczące bezpieczeństwa szczególne dla danego produktu	4
3	Budowa i zastosowanie	5
3.1	Przegląd	5
3.2	Przyłącza na panelu tylnym	5
3.3	Interfejs użytkownika	6
3.3.1	Główne obszary ekranu w skrócie	6
3.3.2	Strona główna	6
3.3.2.1	Prezentacja na wyświetlaczu	7
3.3.3	Obsługa ekranu dotykowego	9
3.3.3.1	Wybór lub aktywacja elementu	10
3.3.3.2	Przewijanie w górę i w dół	10
3.3.3.3	Dostęp do określonych menu	10
3.3.3.4	Funkcje pomocnicze dla elementów listy	10
3.3.3.5	Wprowadzanie znaków alfanumerycznych	11
3.3.3.6	Wprowadzanie liczb i jednostek	11
3.3.3.7	Zmiana daty i godziny	11
4	Przygotowanie do pracy	12
4.1	Zakres dostawy	12
4.2	Montaż ramienia EasyPlace	12
4.3	Instalacja zasilacza	12
4.4	Włączanie i wyłączanie urządzenia	13
4.5	Kreator pierwszego uruchomienia	13
4.6	Podłączanie czujników	14
5	Uruchamianie analizy	14
5.1	Wybieranie metody	14
5.2	Wybór czujnika	15
5.3	Uruchamianie wzorcowania	15
5.4	Uruchamianie weryfikacji	16
5.5	Uruchamianie pomiaru	16
5.6	Przerywanie analizy	17
5.7	Kryterium punktu końcowego	17
5.8	Status pomiaru	17
5.9	Praca dwukanałowa	18
6	Utrzymanie i konserwacja	18
6.1	Czyszczenie urządzenia	18
6.2	Konserwacja elektrod	19
6.3	Transport urządzenia	19
6.4	Utylizacja	20
7	Dane techniczne	20

1 Wprowadzenie

SevenDirect to intuicyjny, łatwy w obsłudze miernik laboratoryjny do pomiaru takich parametrów, jak pH, potencjał redoks, przewodność i stężenia jonów (w zależności od wersji urządzenia). Został zaprojektowany z myślą o odporności w typowych warunkach laboratoryjnych oraz obsługuje rejestrację i przesyłanie ważnych danych pomiarowych.

Konwencje i symbole



Odnosi się do dokumentu zewnętrznego.

Notatka

Przydatne informacje dotyczące produktu.

Elementy instrukcji

Instrukcje zawsze zawierają etapy działania oraz mogą zawierać warunki wstępne, wyniki pośrednie i wyniki. Jeśli instrukcja zawiera więcej niż jeden etap działania, są one ponumerowane.

- Warunki wstępne, które muszą zostać spełnione, aby można było wykonać poszczególne etapy działania.
 - 1 Etap działania 1
 - ⇒ Wynik pośredni
 - 2 Etap działania 2
 - ⇒ Wynik

2 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Dostępne są dwa dokumenty dotyczące tego urządzenia: „Podręcznik użytkownika” i „Podręcznik uzupełniający”.

- Podręcznik użytkownika jest drukowany i dostarczany z urządzeniem.
- Podręcznik uzupełniający jest w postaci elektronicznej — zawiera pełny opis urządzenia i jego obsługi.
- Należy przechowywać obydwa te dokumenty, aby móc z nich korzystać.
- W razie przekazywania urządzenia innym podmiotom obydwa te dokumenty należy do niego dołączyć.

Urządzenia wolno używać wyłącznie zgodnie z treścią „Podręcznika użytkownika” i „Podręcznika uzupełniającego”. Użycie urządzenia w sposób niezgodny z treścią tych dokumentów lub wprowadzenie do niego modyfikacji mogą spowodować obniżenie poziomu bezpieczeństwa urządzenia, za co firma Mettler-Toledo GmbH nie będzie ponosić żadnej odpowiedzialności.



Podręcznik użytkownika oraz instrukcja obsługi są dostępne online.

► www.mt.com/library



Deklaracja zgodności dostawcy FCC jest dostępna online.

► <http://www.mt.com/ComplianceSearch>

2.1 Definicje słów ostrzegawczych i symboli ostrzegawczych

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa zawierają ważne zagadnienia bezpieczeństwa. Ignorowanie uwag dotyczących bezpieczeństwa może być przyczyną obrażeń, uszkodzenia urządzenia, jego nieprawidłowego funkcjonowania i nieprawidłowych wyników. Uwagi dotyczące bezpieczeństwa są oznaczone specjalnymi wyrazami i symbolami ostrzegawczymi:

Wyrazy ostrzegawcze

OSTRZEŻENIE Sytuacje niebezpieczne o średnim poziomie zagrożenia, które mogą spowodować śmierć lub poważne uszkodzenia ciała, jeśli się im nie zapobiegnie.

NOTYFIKACJA Sytuacje niebezpieczne o niskim poziomie zagrożenia powodujących uszkodzenie urządzenia, inne szkody majątkowe, nieprawidłowe działanie, zafałszowanie wyników lub utratę danych.

Symbole ostrzegawcze



Porażenie prądem

2.2 Uwagi dotyczące bezpieczeństwa szczególne dla danego produktu

Przeznaczenie

To urządzenie jest przeznaczone do użytku przez przeszkolonych pracowników. pH-metr/konduktometr SD23 SevenDirect™ służy do pomiaru pH, potencjału redoks i przewodności elektrycznej.

Wszelkie inne zastosowania i sposoby eksploatacji wykraczające poza ograniczenia w użytkowaniu podane przez firmę Mettler-Toledo GmbH bez jej zgody Mettler-Toledo GmbH uznawane są za niezgodne z przeznaczeniem.

Obowiązki właściciela urządzenia

Właściciel urządzenia jest osobą posiadającą tytuł prawny. Używa urządzenia lub upoważnia inne osoby do jego użycia. Jest to także osoba, która wg. prawa jest uważana za operatora tego urządzenia. Właściciel urządzenia jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo wszystkich użytkowników urządzenia i osób trzecich.

Mettler-Toledo GmbH zakłada, że właściciel urządzenia wyszkoli użytkowników w taki sposób, aby bezpiecznie użytkowali urządzenie w ich miejscu pracy i potrafili sobie radzić z potencjalnymi zagrożeniami. Mettler-Toledo GmbH zakłada, że właściciel urządzenia zapewni niezbędne środki ochronne.

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE

Ryzyko śmierci lub poważnych urazów w wyniku porażenia prądem

Kontakt z częściami pod napięciem może doprowadzić do urazów lub śmierci.

- 1 Używać tylko zasilacza AC/DC firmy METTLER TOLEDO, który jest przeznaczony do tego urządzenia.
- 2 Wszystkie przewody elektryczne i połączenia utrzymywać z dala od cieczy i wilgoci.
- 3 Sprawdzić przewody i wtyczki pod kątem uszkodzeń, a uszkodzone kable i wtyczki wymienić.



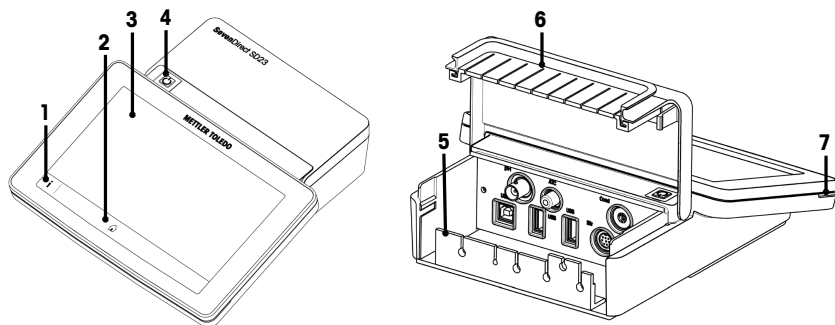
NOTYFIKACJA

Ryzyko uszkodzenia urządzenia z powodu użycia nieprawidłowych części

- Używaj wyłącznie części firmy METTLER TOLEDO, które są przeznaczone do użycia z Twoim urządzeniem.

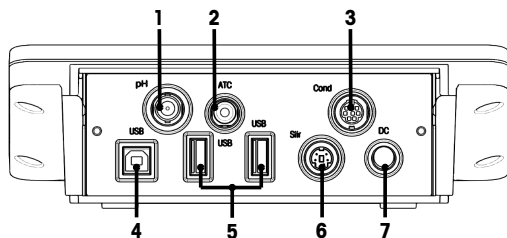
3 Budowa i zastosowanie

3.1 Przegląd



Nr	Opis	Funkcja
1	Pomoc ekranowa	Wyświetlanie informacji pomocy dla aktualnego ekranu.
2	Ekran główny	Powrót z dowolnego poziomu menu do Strona główna .
3	Ekran dotykowy	Wyświetlanie informacji i obsługa miernika.
4	Włącznik zasilania	Włączanie/wyłączanie miernika. <ul style="list-style-type: none"> Naciśnij, aby włączyć. Naciśnij i przytrzymaj przez 3 sekundy, aby wyłączyć.
5	Gumowy element ochronny złącza	Zdejmowany gumowy element chroni miernik przed kurzem, a rowki służą do prowadzenia kabli.
6	Pokrywa ochronna złącza	<ul style="list-style-type: none"> Zamykana, aby zapobiec wnikaniu kurzu do miernika. Po otwarciu zapewnia dostęp do przyłączy na panelu tylnym.
7	Lampka stanu	Wskazuje, czy miernik: <ul style="list-style-type: none"> jest gotowy do użycia: świeci na zielono, jest w użyciu: miga na zielono, wymaga interwencji użytkownika: świeci na żółto, jest zablokowany: świeci na czerwono.

3.2 Przyłącza na panelu tylnym



1	Gniazdo BNC sygnałów wejściowych mV/pH	2	Gniazdo RCA sygnałów wejściowych temperatury
3	Gniazdo mini-DIN dla wejściowego sygnału przewodności	4	Interfejs USB-B
5	Interfejs USB-A (pamięć USB, drukarka, czytnik kodów kreskowych)	6	Gniazdo mini-DIN dla EasyMix

7	Gniazdo zasilania prądem stałym		
---	---------------------------------	--	--

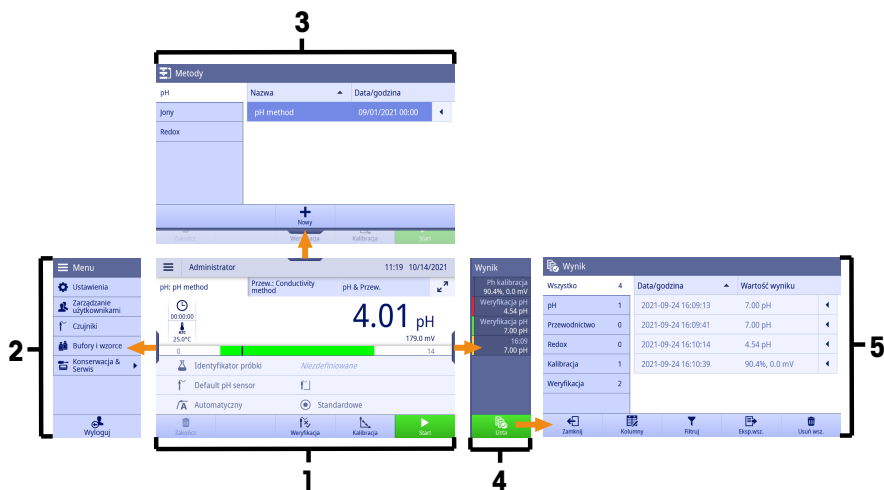
Notatka Aby zapewnić najlepsze działanie, należy użyć pamięci USB z systemem plików FAT16 lub FAT32.

3.3 Interfejs użytkownika

Notatka Zrzuty ekranów przedstawione w tej instrukcji są przykładowe i mogą różnić się od wyglądu ekranu w używanym mierniku.

3.3.1 Główne obszary ekranu w skrócie

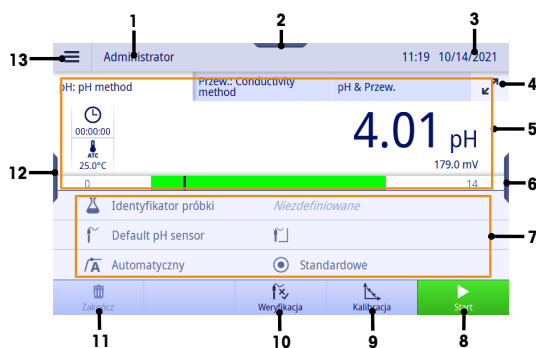
Strona główna (1) jest centralnym punktem nawigacyjnym, w którym można znaleźć wszystkie pozycje menu i ustawienia. **Menu** (2), **Metody** (3) i **Okno wyników** (4) otwierają się w przypadku użycia suwaków znajdujących się po bokach ekranu głównego. **Wynik** (5) otwiera się po naciśnięciu **Lista** w (4).



Zobacz także

📄 Strona główna ▶ strona 6

3.3.2 Strona główna

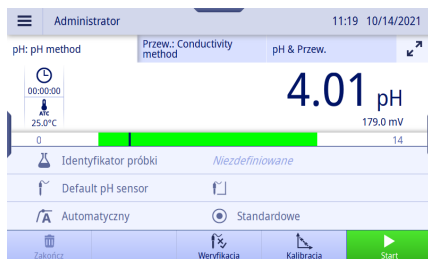


#	Opis	Funkcja
1	Nazwa użytkownika	Wyświetlanie nazwy bieżącego użytkownika.
2	Suwak metod	Przejdź do Metody w celu przeglądania i edycji metod.

#	Opis	Funkcja
3	Data i godzina	Wyświetlenie bieżącej daty i godziny. Format można ustawić w Menu > Ustawienia > Ogólne .
4	Włączanie/wyłączenie trybu uFocus™	Przełączanie trybów prezentacji na wyświetlaczu. Szczegóły: patrz [Prezentacja na wyświetlaczu ▶ strona 7].
5	Obszar odczytu pomiarów	Wyświetlanie wyników bieżącego pomiaru, wzorcowania lub weryfikacji.
6	Suwak wyników	Wejście do Okno wyników w celu wyświetlenia listy ostatnich 7 wyników.
7	Obszar informacji o metodzie	Wyświetlanie informacji o próbce, czujniku i metodzie.
(8)	Start	Rozpoczęcie pomiarów i potwierdzenie wyników pomiarów.
9	Kalibracja	Informacje o statusie czujnika, zmiana czujnika i rozpoczęcie wzorcowania.
10	Weryf.	Informacje o statusie czujnika, zmiana czujnika i rozpoczęcie weryfikacji.
11	Zakończ	Zakończenie pomiaru, wzorcowania lub weryfikacji.
12	Suwak menu	Wejście do Menu w celu obsługi ustawień, zarządzania użytkownikami, czujnikami, buforami i wzorcami oraz konserwacji i serwisowania.
13	Przycisk Menu	

3.3.2.1 Prezentacja na wyświetlaczu

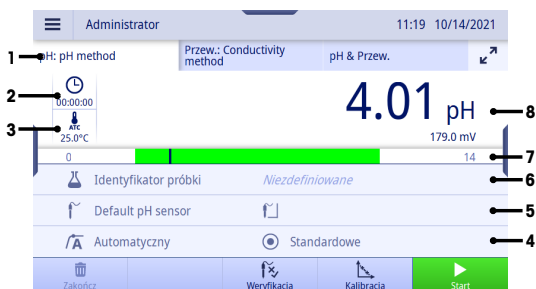
Dostępne są dwa tryby prezentacji na wyświetlaczu: kompletny informacyjny ekran, na którym wyświetlane są wszystkie informacje, oraz skoncentrowany na pomiarze ekran uFocus™, na którym obszar informacji o metodzie jest ukryty, a informacje dotyczące pomiaru wyświetlane są dużą czcionką. Aby przełączać się między tymi widokami, dotknij przycisku aktywacji/dezaktywacji trybu uFocus™ przed pomiarem, w jego trakcie lub po nim.













Widok



Widok uFocus™



Nr	Opis	Funkcja
1	ID metody	<p>Naciskanie zakładek pozwala przełączać się między trybami pomiaru.</p> <ul style="list-style-type: none"> • pH:: umożliwia wykonanie pomiaru pH oraz wzorcowania i weryfikacji czujnika pH • Przew.:: umożliwia wykonanie pomiaru przewodności oraz wzorcowania i weryfikacji czujnika przewodności • pH i Przew.:: umożliwia wykonanie jednoczesnego pomiaru pH i przewodności • Redox:: umożliwia wykonanie pomiaru redoks i weryfikacji czujnika redoks • Redox i Przew.:: umożliwia wykonanie jednoczesnego pomiaru redoks i przewodności
2	Czas trwania	<ul style="list-style-type: none"> • : wyświetlanie czasu trwania pomiaru. • : wyświetlanie liczby punktów danych, które zostały już zarejestrowane. <p>Pomiędzy tymi 2 trybami można przełączać tylko wtedy, gdy opcja Metody > Pomiar > Pomiar interwałowy jest aktywna.</p>
3	Temperatura	<p>Wyświetlanie temperatury.</p> <p>Dotknij, aby wykonać kontrolę temperatury, gdy miernik jest w stanie bezczynności.</p> <ul style="list-style-type: none"> • : automatyczne pobieranie wartości temperatury z próbki. • : dotknij, aby zmienić wartość temperatury używaną tylko do bieżącego pomiaru.
4	Rodzaj punktu końcowego	<p>Wyświetlanie informacji o rodzaju punktu końcowego.</p> <p>Jeśli zalogowana jest osoba z grupy użytkowników Administrator, można nacisnąć, aby przejść do aktywnej metody w celu dostosowania ustawień rodzaju punktu końcowego i kryterium stabilności.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rodzaj punktu końcowego, zdefiniowany w Metody > Pomiar > Rodzaj pkt. końc... <ul style="list-style-type: none"> -  Automatyczny: pomiar zostaje automatycznie zatrzymany, gdy sygnał jest stabilny. -  Manualny: ręczne zatrzymanie pomiaru przez naciśnięcie Ręcz.pkt końc. -  Czasowy: zatrzymanie pomiaru po zdefiniowanym czasie. 2. Kryterium stabilności (tylko pH), zdefiniowane w Metody > Pomiar > Kryteria stabilności. Szczegóły: patrz . <ul style="list-style-type: none"> -  Dokładne -  Standardowe -  Szybkie

Nr	Opis	Funkcja
5	Nazwa czujnika	<p>Wyświetlanie informacji o wybranym czujniku.</p> <p>Naciśnij, aby zmienić czujnik na inny, jeśli w metodzie nie zdefiniowano czujnika i nie jest podłączony czujnik ISM.</p> <ol style="list-style-type: none"> Stan elektrody pH <ul style="list-style-type: none"> Nachylenie 95–105% / przesunięcie $\pm(0-20)$ mV (elektroda jest w dobrym stanie) Nachylenie 94–90% / przesunięcie $\pm(20-35)$ mV (elektroda wymaga czyszczenia) Nachylenie 89–85% / przesunięcie: $\pm(>35)$ mV (elektroda jest uszkodzona lub zbyt stara) Informuje, czy jest wymagane wzorcowanie, na podstawie następujących wartości: <ul style="list-style-type: none"> Metody > Kalibracja > Przyp. o kalib. Menu > Ustawienia > Ustaw. analizy > Czynn. po wygaś. kal. Informuje, czy jest wymagana weryfikacja, na podstawie następujących wartości: <ul style="list-style-type: none"> Metody > Weryfikacja > Przyp. o weryf. Menu > Ustawienia > Ustaw. analizy > Czynn. po wygaś. weryf.
6	ID próbki	<p>Wyświetlanie informacji o ID próbki.</p> <p>Naciśnij, aby ręcznie ustawić ID próbki.</p>
7	Toler. wskaź. zakresu	<p>Widoczne tylko w trybie pomiaru pH.</p> <p>Zielony obszar pokazuje zakres objęty bieżącym wzorcowaniem.</p> <p>Pogrubiona pionowa linia przesunie się, wskazując bieżącą zmierzoną wartość.</p> <p>Jeśli są zdefiniowane wartości Metody > Pomiar > Limity pomiaru, limity są również pokazane na pasku, oznaczone jako pionowe linie.</p>
8	Odczyt	<p>Wyświetlanie wartości pomiaru i użytej jednostki miary.</p> <ul style="list-style-type: none"> pH: wartość pierwotna „mV” z jednostką „pH”, „mV” Przewodność: wartość pierwotna „Ω” z jednostką: <ul style="list-style-type: none"> Tryb przewodności: $\mu\text{S}/\text{cm}$, mS/cm, S/m, $\mu\text{S}/\text{m}$, mS/m Tryb TDS: ppt ($^{\circ}/_{100}$), mg/l, ppm, g/l Zasolenie: psu, ppt Rezystywność: $\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$, $\text{k}\Omega \cdot \text{cm}$, $\Omega \cdot \text{cm}$ Redoks: wartość pierwotna „mV” z jednostką „mV”, „wzgl. mV”

3.3.3 Obsługa ekranu dotykowego

Obsługa miernika odbywa się poprzez dotykanie palcem ekranu dotykowego.



NOTYFIKACJA

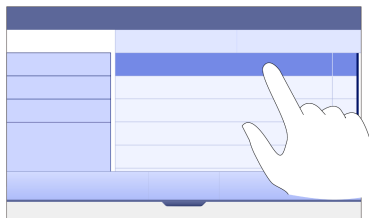
Niebezpieczeństwo uszkodzenia ekranu dotykowego spiczastymi lub ostrymi przedmiotami!

Naciskanie ekranu dotykowego spiczastymi lub ostrymi przedmiotami może spowodować uszkodzenie ekranu.

- Ekran dotykowy należy lekko naciskać opuszką palca.

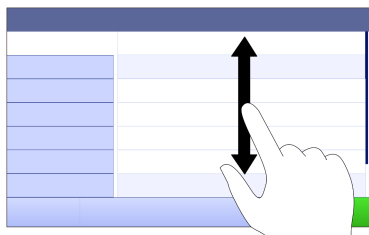
3.3.3.1 Wybór lub aktywacja elementu

- Dotknij elementu lub funkcji, która ma zostać wybrana lub aktywowana.



3.3.3.2 Przewijanie w górę i w dół

- 1 Umieść palec na ekranie.
- 2 Przesuwaj listę lub zawartość w górę i w dół.

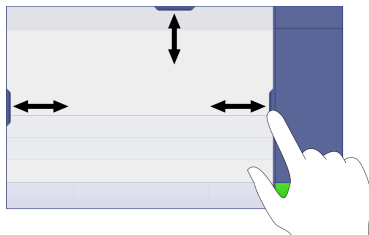


3.3.3.3 Dostęp do określonych menu

Suwaki umieszczone są po bokach **Strona główna**. Użyj suwaków, aby uzyskać dostęp do określonych menu.

Aby użyć suwaków, postępuj w następujący sposób:

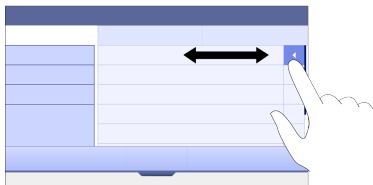
- Połóż palec na suwaku i wysuń lub wsuń okno funkcji.
- lub -
- Przesuń palcem po obszarze odczytu pomiaru z dala od suwaka menu, które chcesz otworzyć lub zamknąć.
- lub -
- Dotknij symbolu suwaka, aby otworzyć lub zamknąć okno funkcji.



3.3.3.4 Funkcje pomocnicze dla elementów listy

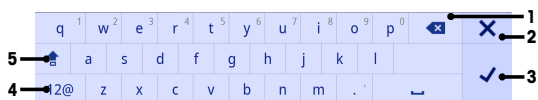
Aby uzyskać dostęp do funkcji pomocniczych, wykonaj następujące czynności:

- Umieść palec na symbolu trójkąta ◀ i przesuń w lewo, aby wyświetlić funkcje pomocnicze.
- lub -
- Przesuń palcem w lewo po elemencie listy, aby wyświetlić jego funkcje pomocnicze, albo przesuń w prawo, aby ukryć jego funkcje pomocnicze.
- lub -
- Dotknij ◀, aby wyświetlić lub ukryć funkcje pomocnicze.



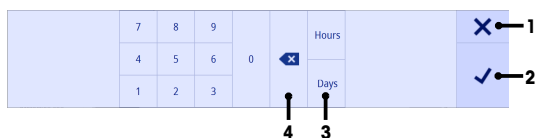
3.3.3.5 Wprowadzanie znaków alfanumerycznych

Urządzenie ma różne układy klawiatury poła wprowadzania znaków alfanumerycznych, które można wybrać w pozycji **Menu > Ustawienia > Ustaw. użytkow. > Język**. Na poniższej ilustracji przedstawiono przykład klawiatury angielskiej.



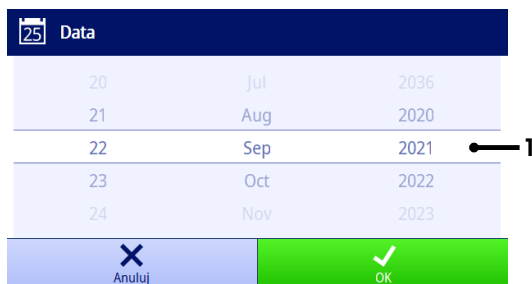
Nr	Opis	Funkcja
1	Backspace	Usunięcie znaku na lewo od bieżącej pozycji kursora. Kursor można pozycjonować za pomocą ekranu dotykowego.
2	Odrzuć	Zamknięcie okna dialogowego klawiatury i odrzucenie wprowadzonych danych.
3	Potwierdź	Potwierdzenie wprowadzonych danych.
4	Cyfry i znaki specjalne	Przełączanie na klawiaturę do znaków specjalnych i cyfr.
5	Shift	Przełączanie pomiędzy małymi i wielkimi literami. Podwójne dotknięcie może włączyć Caps Lock.

3.3.3.6 Wprowadzanie liczb i jednostek



Nr	Opis	Funkcja
1	Odrzuć	Zamknięcie okna dialogowego klawiatury i odrzucenie wprowadzonych danych.
2	Potwierdź	Potwierdzenie wprowadzonych danych.
3	Jednostka	Wyświetlenie jednostek opcjonalnych. Dotknij, aby przełączyć jednostkę. Wyświetlane tylko wtedy, gdy można zmienić jednostkę.
4	Backspace	Usunięcie cyfry na lewo od bieżącej pozycji kursora. Kursor można pozycjonować za pomocą ekranu dotykowego.

3.3.3.7 Zmiana daty i godziny



Pole wyświetlacza (1) pokazuje zdefiniowaną datę lub godzinę. Przewiń, aby przesunąć listę w górę/w dół w celu zmiany pola wyświetlacza.

Notatka Format daty i godziny można zdefiniować w pozycji **Menu > Ustawienia > Ogólne**.

4 Przygotowanie do pracy

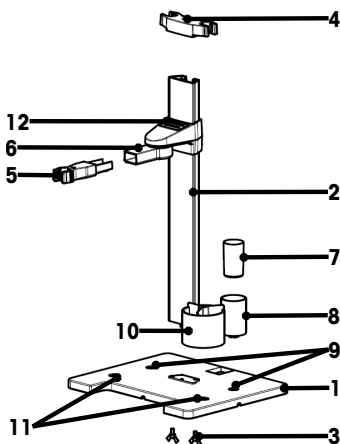
4.1 Zakres dostawy

Wypakuj urządzenie i sprawdź zgodność z zakresem dostawy. Umieść certyfikat wzorcowania w bezpiecznym miejscu. Z urządzeniem SevenDirect™ dostarczane są:

- Zasilacz sieciowy
- Ramię elektrody EasyPlace (kompletne)
- Pokrywa ochronna
- Unijna deklaracja zgodności
- Raport z testu
- Instrukcja użytkownika (wersja drukowana)

4.2 Montaż ramienia EasyPlace

- 1 Przymocuj płytę podstawy (1) do słupka (2), dokręcając ręcznie śruby (3).
- 2 Umieść górną pokrywę słupka (4) na słupku.
- 3 Włóż uchwyt czujnika (5) do ramienia elektrody (6).
- 4 Włóż wkład naczynia parkującego (7) do naczynia (8).
- 5 Umieść naczynie parkujące w odpowiednim miejscu przechowywania (9).
- 6 Ustaw uchwyt saszetki (10) w odpowiednim miejscu (11), które służy do utrzymywania buforów/wzorców.
- 7 Naciśnij przycisk (12) i przesunij w górę / w dół, aby wyregulować wysokość.
- 8 Obróć ramię elektrody, aby wyregulować położenie czujnika.



4.3 Instalacja zasilacza



⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko śmierci lub poważnych urazów w wyniku porażenia prądem

Kontakt z częściami pod napięciem może doprowadzić do urazów lub śmierci.

- 1 Używać tylko zasilacza AC/DC firmy METTLER TOLEDO, który jest przeznaczony do tego urządzenia.
- 2 Wszystkie przewody elektryczne i połączenia utrzymywać z dala od cieczy i wilgoci.
- 3 Sprawdzić przewody i wtyczki pod kątem uszkodzeń, a uszkodzone kable i wtyczki wymienić.



NOTYFIKACJA

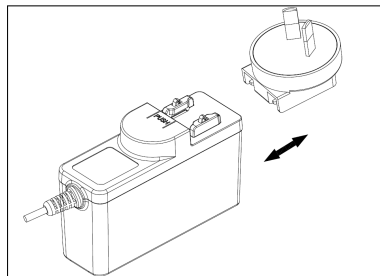
Ryzyko uszkodzenia zasilacza AC wskutek przegrzania!

W przypadku przykrycia zasilacza AC lub umieszczenia go w pojemniku zasilacz może ulec przegrzaniu wskutek niedostatecznego chłodzenia.

- 1 Nie wolno przykrywać zasilacza AC.
- 2 Nie wolno umieszczać zasilacza AC w pojemniku.

Urządzenie jest zasilane za pomocą zasilacza sieciowego. Zasilacz AC jest odpowiedni do wszystkich napięć sieciowych w zakresie 100–240 V AC $\pm 10\%$; 50–60 Hz.

- 1 Włóż właściwą wtyczkę do zasilacza sieciowego, wciskając ją do oporu.
 - 2 Podłącz przewód zasilacza AC do gniazda DC urządzenia.
 - 3 Kable należy poprowadzić w taki sposób, aby nie uległy uszkodzeniu ani nie zakłócały pracy urządzenia.
 - 4 Włóż wtyczkę zasilacza AC/DC do łatwo dostępnego gniazda elektrycznego.
- ➔ Aby wyjąć wtyczkę, naciśnij przycisk zwalnający i wyciągnij wtyczkę.



4.4 Włączanie i wyłączenie urządzenia

Włączanie urządzenia

- 1 Naciśnij wyłącznik zasilania.
➔ Zaświeci się kontrolka StatusLight.
- 2 Zaczekaj 1–2 sekundy; ekran zaświeci się i wyświetli obraz startowy.
- 3 Urządzenie będzie się uruchamiać. Po około 25 sekundach urządzenie będzie gotowe do pracy.
➔ Pojawi się ekran logowania.

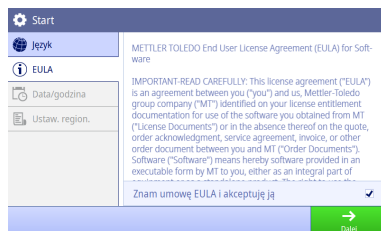
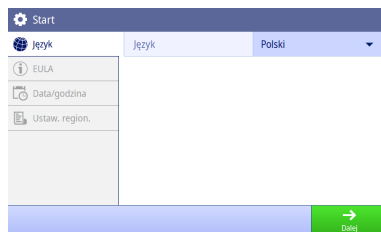
Wyłączanie urządzenia

- 1 Naciśnij wyłącznik zasilania na 3 sekundy.
- 2 Urządzenie przestanie wykonywać zadania i wyłączy się. Proces ten zajmie trochę czasu.
➔ Ekran wyłączy się.

4.5 Kreator pierwszego uruchomienia

Przy pierwszym uruchomieniu urządzenia lub po przywróceniu ustawień fabrycznych kreator pierwszego uruchomienia prowadzi użytkownika przez główne ustawienia urządzenia.

- 1 Wybierz język z listy.
➔ Interfejs użytkownika natychmiast przełączy się na wybrany język.
- 2 Naciśnij **Dalej**.
- 3 Przewiń w dół, aby przeczytać i aktywować umowę EULA.
- 4 Naciśnij **Dalej**.



5 Ustaw kolejno format daty, datę i godzinę.

6 Naciśnij **Dalej**.

The screenshot shows the 'Start' configuration screen. It has a dark blue header with the word 'Start'. Below the header, there are three rows of settings, each with an icon on the left and a text field on the right. The first row is 'Język' (Language) with a globe icon. The second row is 'Data' (Date) with a calendar icon, showing '01/01/2021'. The third row is 'Format daty' (Date format) with a dropdown arrow, showing 'MM/DD/YYYY'. Below these is a row for 'Czas' (Time) with a clock icon, showing '00:00'. There is also a section for 'Ustaw. region.' (Region settings) with a location pin icon. At the bottom, there is a blue bar with three dots and the word 'Pomiń' (Skip), and a green bar with a right arrow and the word 'Dalej' (Next).

7 Wybierz jednostkę temperatury i domyślne bufony.

8 Dotknij **Zakończ**.

The screenshot shows the 'Start' configuration screen. It has a dark blue header with the word 'Start'. Below the header, there are three rows of settings, each with an icon on the left and a text field on the right. The first row is 'Język' (Language) with a globe icon. The second row is 'Jedn. temp.' (Temperature unit) with a dropdown arrow, showing '°C'. The third row is 'Bufory domyślne' (Default buffers) with a dropdown arrow, showing '4.01-7.00-9.21'. Below these is a row for 'Data/godzina' (Date/Time) with a clock icon. There is also a section for 'Ustaw. region.' (Region settings) with a location pin icon. At the bottom, there is a blue bar with three dots and the word 'Pomiń' (Skip), and a green bar with a checkmark and the word 'Zakończ' (Finish).

⇒ Przejdź do ekranu logowania.

9 Naciśnij domyślne konto użytkownika bez hasła, aby przejść do **Strona główna**.

Jeśli chcesz zmienić ustawienia wprowadzone w kreatorze uruchamiania, wszystkie one są dostępne w menu ustawień.

The screenshot shows the login screen. At the top, there is a grey bar with the word 'Login' on the left and the time and date '14:56 09/22/2021' on the right. Below this is a blue box with a person icon and the word 'Administrator'. Below the box is a large, empty white area. At the bottom, there is a blue bar.

4.6 Podłączanie czujników

Podłączając czujnik, należy pamiętać o prawidłowym włożeniu wtyczek. W przypadku użycia czujnika z wbudowaną sondą temperatury lub osobnej sondy temperatury drugi kabel należy podłączyć do gniazda ATC.

Przykład

- Podłącz czujnik pH do wtyczki BNC, a jeśli jest z nim zintegrowany czujnik temperatury, ISM lub oba, podłącz wtyczkę RCA (cinch) do wejścia ATC.
 - lub -
- Podłącz sondę konduktometryczną do wejścia konduktometrycznego; sonda temperatury jest zawsze wbudowana i nie musi być podłączana oddzielnie.

Czujnik ISM®

Podczas podłączania czujnika ISM® do miernika na wyświetlaczu pojawi się ikona **ISM ISM** oraz zostanie zarejestrowany identyfikator mikroukładu czujnika i pokazany na wyświetlaczu.

Historię wzorcowania, początkową datę i maksymalną temperaturę można sprawdzić w pamięci danych.

Notatka Zdecydowanie zalecamy, aby przed odłączeniem czujnika ISM wyłączyć miernik. Taki zabieg zapewnia, że w czasie wyjmowania czujnika urządzenie nie odczytuje ani nie zapisuje danych w mikroukładzie ISM czujnika.

5 Uruchamianie analizy

5.1 Wybieranie metody

Przed rozpoczęciem analizy należy najpierw wybrać metodę. Można wybrać wstępnie zdefiniowaną lub zdefiniowaną przez użytkownika metodę bezpośrednio z list metod.

Aby wybrać metodę, wykonaj następujące czynności:

- 1 Użyj górnego suwaka, aby otworzyć menu **Metody**.
 - 2 Wybierz tryb pomiaru z bocznych zakładek po lewej stronie.
 - 3 Dotknij metody, którą chcesz uruchomić.
- ⇒ Tryb pomiaru i nazwa metody są wyświetlane na **Strona główna**.

5.2 Wybór czujnika

Jeśli parametr w pozycji **Metody > Konfiguracja > Sensor** jest zdefiniowany jako „Dowolny” i nie podłączono czujnika **ISM**, przed rozpoczęciem analizy można zmienić czujnik na **Strona główna**.

Aby wybrać czujnik, wykonaj następujące czynności:


- 1 Naciśnij nazwę czujnika na **Strona główna**.
 - lub –
 - Naciśnij opcje **Zmie.czu.** > **Kalibracja**.
 - lub –
 - Naciśnij opcje **Zmie.czu.** > **Weryf.**

⇒ Zostaną wyświetlone nazwy wszystkich dostępnych czujników.
- 2 Dotknij czujnika, który chcesz wybrać.
 - ⇒ Zostanie wyświetlona data ostatniego wzorcowania czujnika oraz wymagane bufor/wzorce.
- 3 Naciśnij **Zamknij**, by wrócić do **Strona główna**.
 - lub –
 - Naciśnij **Start**, aby rozpocząć wzorcowanie.
 - lub –
 - Naciśnij **Rozpocznij weryfikację**, aby rozpocząć weryfikację.


5.3 Uruchamianie wzorcowania

Miernik umożliwia wykonanie wzorcowania pH z maks. 5 punktami oraz wzorcowania przewodności z maks. 2 punktami. Dane pomysłowego wzorcowania zostaną zapisane w danych aktywnego czujnika.

Notatka

- Zaleca się używanie czujnika temperatury lub elektrody z wbudowanym czujnikiem temperatury.
- Jeśli używasz trybu  (ręcznego), musisz wprowadzić prawidłową wartość temperatury dla każdego pomiaru oraz utrzymywać wszystkie bufor/wzorce i roztwory próbek w ustawionej temperaturze.
- W celu zapewnienia jak największej dokładności wskazań należy regularnie wykonywać wzorcowanie.

Wykonywanie bezpośredniego wzorcowania

- Upewnij się, że wybrane zostały odpowiednie bufor/wzorce.
- 1 Wybierz odpowiednią metodę zgodnie z punktem [Wybieranie metody ▶ strona 14].
 - 2 W razie potrzeby wybierz czujnik zgodnie z [Wybór czujnika ▶ strona 15].
 - 3 Naciśnij **Kalibracja**.
 - 4 Dotknij przycisku **Start**.
 - 5 Jeśli opcja **Metody > Kalibracja > Sprawdź numer partii buforu** jest zaznaczona, wpisz numer partii i potwierdź przyciskiem **OK**.
 - ⇒ Zostanie wyświetlona nazwa czujnika, rodzaj punktu końcowego oraz punkty buforów/wzorców.
 - 6 Umieść czujnik w buforze/wzorcze kalibracyjny.
 - 7 Dotknij przycisku **Start**.
 - ⇒ Czcionka wartości pomiarowych zmieni kolor na jasnoniebieski.
 - 8 Pomiar zatrzymuje się po spełnieniu kryterium punktu końcowego. Patrz [Kryterium punktu końcowego ▶ strona 17].
 - ⇒ Przed zaliczonym punktem kalibracji pojawi się symbol .
 - 9 Optucz czujnik w wodzie dejonizowanej i umieść go w kolejnym buforze/roztworze wzorcowym.
 - 10 Dotknij przycisku **Start**.

- ➔ Czcionka wartości pomiarowych zmieni kolor na jasnoniebieski.
- 11 Pomiar zatrzymuje się po spełnieniu kryterium punktu końcowego. Patrz [Kryterium punktu końcowego ▶ strona 17].
 - ➔ Przed zaliczonym punktem kalibracji pojawi się symbol ✓.
- 12 Opuść czujnik w wodzie dejonizowanej i powtórz czynności w odniesieniu do wszystkich buforów/roztworów wzorcowych.
 - ➔ Pojawi się okno z danymi wzorcowania.
- 13 Dotknij przycisku **OK(dost.)**, aby zapisać wynik.
 - lub -
 - Dotknij przycisku **Odrzuć**, aby odrzucić wzorcowanie i powrócić do **Strona główna**.

Wcześniejsze zakończenie wzorcowania

Jeśli opcja **Strona główna > Menu > Ustawienia > Ustaw. analizy > Zakończ kalibrację pH w dowolnym punkcie** jest aktywna, będzie wyświetlany przycisk **Oblicz** do wielopunktowego wzorcowania pH. Naciśnięcie go pozwala wcześniej zakończyć wzorcowanie.

Aby wcześniej zakończyć wzorcowanie, wykonaj następujące czynności:

- Opcja **Ustaw. analizy** jest aktywna.
- Wzorcowanie jest wielopunktowym wzorcowaniem pH.
- Został zaliczony co najmniej jeden punkt wzorcowania wielopunktowego.
- 1 Naciśnij **Oblicz**.
- 2 Dotknij przycisku **OK(dost.)**, aby zapisać wynik.
 - lub -
 - Dotknij przycisku **Odrzuć**, aby odrzucić wzorcowanie i powrócić do **Strona główna**.

Miernik będzie wykonywał wzorcowania w kolejności zdefiniowanej przez użytkownika w aktywnej metodzie. Jeśli jeden z punktów wzorcowania nie zostanie zaliczony, należy wykonać go ponownie; nie można go pomijać.

Jeśli jednak opcja **Automatyczne rozpoznawanie buforu** metody pH jest aktywna, miernik automatycznie rozpozna najbliższy punkt wzorcowania.

5.4 Uruchamianie weryfikacji

Najnowsze dane weryfikacji zostaną zapisane w danych aktywnego czujnika.

- Upewnij się, że wybrane zostały odpowiednie bufony/wzorce.
- 1 Wybierz odpowiednią metodę zgodnie z punktem [Wybieranie metody ▶ strona 14].
- 2 W razie potrzeby wybierz czujnik zgodnie z [Wybór czujnika ▶ strona 15].
- 3 Dotknij przycisku **Weryf.**
- 4 Dotknij przycisku **Rozpocznij weryfikację**.
- 5 Jeśli opcja **Metody > Weryfikacja > Sprawdź numer partii buforu** jest aktywna, wpisz numer partii i potwierdź przyciskiem **OK**.
 - ➔ Zostanie wyświetlony punkt weryfikacji, nazwa czujnika, status czujnika i rodzaj punktu końcowego.
- 6 Dotknij przycisku **Start**.
- 7 Pomiar zatrzymuje się po spełnieniu kryterium punktu końcowego. Patrz [Kryterium punktu końcowego ▶ strona 17].
 - ➔ Pojawi się okno z danymi weryfikacji.
- 8 Dotknij przycisku **OK**.

5.5 Uruchamianie pomiaru

- 1 Wybierz odpowiednią metodę zgodnie z punktem [Wybieranie metody ▶ strona 14].
- 2 W razie potrzeby wybierz czujnik zgodnie z [Wybór czujnika ▶ strona 15].
- 3 W razie potrzeby dotknij opcji ID próbki, aby wprowadzić ID.
- 4 Umieść czujnik w próbce.

- 5 Dotknij przycisku **Start**.
- 6 Pomiar zatrzymuje się po spełnieniu kryterium punktu końcowego. Patrz [Kryterium punktu końcowego ▶ strona 17].
- 7 Naciśnij **Potwierdź**, jeśli opcja **Menu > Ustawienia > Ustaw. analizy > Potwierdź zakończenie analizy** jest aktywna.

5.6 Przerwanie analizy

Trwające analizy można w każdej chwili przerwać.

Aby przerwać analizę, wykonaj następujące czynności:

- 1 Dotknij przycisku **Zakończ**.
- 2 Potwierdź przyciskiem **OK**, aby powrócić do **Strona główna**.
- lub -
Dotknij przycisku **Anuluj**, aby kontynuować analizę.

5.7 Kryterium punktu końcowego

Pomiar zostanie zatrzymany na podstawie ustawienia w **Metody > Pomiar > Rodzaj pkt. końc.**.

Jeśli ustawienie **Rodzaj pkt. końc.** jest zdefiniowane jako:

- **Automatyczny:** pomiar zostanie zatrzymany automatycznie, zgodnie z zaprogramowanymi kryteriami stabilności.
- **Manualny:** pomiar zostanie zatrzymany dopiero po dotknięciu przycisku **Ręcz.pkt koń.**
- **Czasowy:** pomiar zostanie zatrzymany po upływie czasu określonego w opcji **Metody > Pomiar > Czas pkt. końcowego**.

Jeśli opcja **Strona główna > Menu > Ustawienia > Ustaw. analizy > Zezwalaj na manualny punkt końcowy** jest aktywna, można również zatrzymać pomiar ręcznie, naciskając przycisk **Ręcz.pkt koń.** podczas pomiaru, niezależnie od ustawienia **Rodzaj pkt. końc.**.

5.8 Status pomiaru

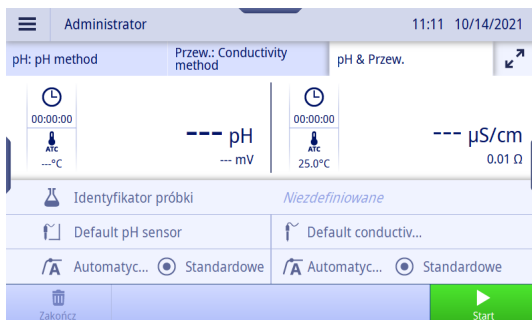
Wskazanie pomiaru

Limit pomiaru	W toku		Osiągnięto punkt końcowy	
	W limicie	Poza limitem	W limicie	Poza limitem
Nieaktywny	czcionka: jasnoniebieska		czcionka: biała	
	tło: białe		tło: ciemnoniebieskie	tło: jasnoniebieskie
Aktywny	czcionka: jasnoniebieska	czcionka: czerwona	czcionka: biała	
	tło: białe		tło: zielone	tło: czerwone

Wskazanie temperatury

Limit temperatury	W toku		Osiągnięto punkt końcowy	
	W limicie	Poza limitem	W limicie	Poza limitem
Nieaktywny	czcionka: jasnoniebieska		czcionka: biała	
	tło: białe		tło: ciemnoniebieskie	tło: jasnoniebieskie
Aktywny	czcionka: jasnoniebieska	czcionka: czerwona	czcionka: biała	
	tło: białe		tło: zielone	tło: czerwone

5.9 Praca dwukanałowa



Za sprawą solidnej izolacji galwanicznej układu elektronicznego możliwy jest jednoczesny pomiar na obu kanałach pomiarowych dokładnie w tym samym naczynku z próbką, bez zaburzania toku pomiarów.

W trybie dwukanalowym używane będą ustawienia zgodne z odpowiednimi ustawieniami pomiarów. Pomiar można rozpocząć, naciskając przycisk **Start**. Wzorcowania i weryfikacje muszą być jednak wykonywane w trybie jednokanalowym.

Między pomiarami w trybie jednokanalowym i dwukanalowym można się przełączać, naciskając nazwę metody na **Strona główna**.

Jeśli opcja **Menu > Ustawienia > Ustaw. analizy > Zezwalaj na manualny punkt końcowy** jest aktywna, po dotknięciu przycisku **Ręcz.pkt koń.** oba kanały natychmiast przestaną próbować i odświeżać się. Jeśli opcja jest nieaktywna, przycisk **Ręcz.pkt koń.** ma zastosowanie tylko do kanału, który w aktywnej metodzie ma ustawiony ręczny punkt końcowy. Oznacza to, że kanał będzie oczekiwał na automatyczny punkt końcowy, jeżeli opcja **Metody > Pomiar > Rodzaj pkt. końc.** jest ustawiona na **Automatyczny**.

Każdy kanał zapisze oddzielny wynik po osiągnięciu na nim punktu końcowego.

6 Utrzymanie i konserwacja

Nie należy otwierać obudowy urządzenia; nie ma w niej żadnych części do konserwacji, naprawy ani wymiany przez użytkownika. W razie problemów z urządzeniem należy się skontaktować z autoryzowanym dealerm lub przedstawicielem serwisu METTLER TOLEDO .

► www.mt.com/contact

6.1 Czyszczenie urządzenia



NOTYFIKACJA

Ryzyko uszkodzenia urządzenia z powodu użycia niewłaściwych środków czyszczących!

Obudowa jest wykonana z akrylonitrylo-butadieno-styrenu/poliwęglanu (ABS/PC). Materiał ten jest wrażliwy na niektóre rozpuszczalniki organiczne, takie jak toluen, ksylen i keton metylowo-etylowy (MEK). Przedostanie się cieczy do obudowy może spowodować uszkodzenie urządzenia.

- 1 Do czyszczenia obudowy należy używać tylko wody z łagodnym detergentem.
- 2 Wszelkie rozlewy cieczy należy niezwłocznie wycierać.

- Urządzenie jest wyłączone i odłączone od gniazdka elektrycznego.
- Wyczyść obudowę urządzenia przy użyciu szmatki zwilżonej wodą z łagodnym detergentem.

Jeśli masz pytania dotyczące zgodności środków czyszczących, skontaktuj się z autoryzowanym dealerm lub przedstawicielem serwisu. METTLER TOLEDO .

► www.mt.com/contact

6.2 Konserwacja elektrod

Urządzenie monitoruje stan podłączonych elektrod pH.



Nachylenie: 95–105%
i przesunięcie: $\pm(0-20)$ mV
Elektroda jest w dobrym stanie



Nachylenie: 90–94%
lub przesunięcie: $\pm(20-35)$ mV
Elektroda wymaga czyszczenia



Nachylenie: 85–89%
lub przesunięcie: $\pm(>35)$ mV
Elektroda jest uszkodzona lub zbyt stara

Podczas czyszczenia zawsze należy przestrzegać instrukcji zawartych w podręczniku używanych elektrod. Należy dopilnować, aby elektroda pH zawsze była napełniona odpowiednim roztworem napełniającym. W celu uzyskania jak najwyższej dokładności pomiarów roztwór napełniający, który „wypełził” i osadził się na wewnętrznych ściankach elektrody, należy usunąć za pomocą wody demineralizowanej. Elektrode należy zawsze przechowywać zgodnie z instrukcjami producenta oraz nie wolno pozwolić, aby wyschła.

Jeśli nachylenie sygnału elektrody gwałtownie spada lub jeśli elektroda zaczyna wolno reagować, mogą pomóc następujące procedury. Należy wypróbować jedną z nich, w zależności od rodzaju próbki.

Problem	Opis działania
Odkładanie się tłuszczu lub oleju	Oplucz membranę roztworem mydła lub acetonem/etanolem albo na krótko zamocz końcówkę elektrody w gorącej wodzie. W przypadku optukania rozpuszczalnikiem organicznym umieść membranę na noc w roztworze HCl o stężeniu 0,1 mol/l.
Membrana elektrody pH wyschła	Zamocz końcówkę elektrody na noc w roztworze HCl o stężeniu 0,1 mol/l. Jeśli ta procedura nie przyniesie efektu, zamocz końcówkę elektrody na kilka minut w roztworze reaktywacyjnym dla elektrod pH.
Odkładanie się białek w membranie elektrody pH	Usuń osady, zamaczając elektrodę w roztworze kwasu solnego/pepsyny na kilka godzin lub na całą noc.
Zanieczyszczenie elektrody pH siarczkiem srebra	Usuń osady, zamaczając elektrodę w roztworze tiomocznika.

Po zabiegu przeprowadź nowe wzorcowanie.

Notatka

- Z roztworami do czyszczenia i napełniania należy obchodzić się z taką samą ostrożnością jak z substancjami toksycznymi lub żrącymi.
- Stan elektrody pH można też sprawdzić za pomocą udostępnianej przez METTLER TOLEDO metody testowania czujników.

6.3 Transport urządzenia

Podczas transportu urządzenia do nowego miejsca należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami:

- W celu niedopuszczenia do uszkodzenia urządzenia jego transport musi być wykonywany w sposób ostrożny! Niewłaściwy sposób transportowania może spowodować uszkodzenie urządzenia.
- Urządzenie należy odłączyć od gniazdka i odpiąć wszystkie podłączone kable.
- Zdemontować ramię elektrody.
- Na czas transportu na duże odległości urządzenie powinno zostać umieszczone w oryginalnym opakowaniu, które będzie je chronić przed uszkodzeniami.
- W przypadku utracenia oryginalnego opakowania należy dobrać opakowanie zapewniające bezpieczny transport.

6.4 Utylizacja

Zgodnie z dyrektywą europejską 2012/19/EU dotyczącą zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) urządzenia nie należy wyrzucać razem z odpadami komunalnymi. Dotyczy to także państw spoza Unii Europejskiej zgodnie z przepisami prawa obowiązującymi na ich terytorium.

Prosimy o utylizację niniejszego produktu zgodnie z lokalnymi uregulowaniami prawnymi: w punktach zbiórki urządzeń elektrycznych i elektronicznych. W razie pytań prosimy o kontakt z odpowiednim urzędem lub dystrybutorem, który dostarczył niniejsze urządzenie. Jeśli urządzenie to zostanie przekazane stronie trzeciej, należy również przekazać niniejsze zobowiązanie.



7 Dane techniczne

Ogólne

Ekran	Kolorowy wyświetlacz TFT	
Złącza	USB-A	Pamięć USB (FAT12/FAT16/FAT32) / drukarka / czytnik kodów kreskowych
	USB-B	Komputer
Warunki otoczenia	Temperatura otoczenia	5–40°C
	Wilgotność względna	5–80% (bez kondensacji)
	Kategoria przepięciowa	Klasa II
	Stopień zanieczyszczenia	2
	Obszar zastosowania	Tylko do użytku wewnątrz pomieszczeń
	Maks. wysokość n.p.m. podczas pracy	Do 5000 m
Normy bezpieczeństwa i EMC	Patrz Deklaracja zgodności	
Wymiary	Szerokość	195 mm
	Głębokość	205 mm
	Wysokość	65 mm
	Masa	850 g
Parametry znamionowe zasilania urządzenia	Napięcie wejściowe	12 V \equiv
	Maks. zużycie energii	15 W
Parametry znamionowe zasilacza sieciowego	Napięcie linii	100–240~V \pm 10%
	Częstotliwość wejściowa	50/60 Hz
	Prąd wejściowy	0,5 A
	Napięcie wyjściowe	12 V \equiv
	Prąd wyjściowy	1,5 A
Materiały	Obudowa	Wzmocnione tworzywo ABS/poliwęglan
	Okienko	Szkle

Pomiar pH

Zakres pomiaru	pH	Od -2000 do 20 000
	mV	Od -2000,0 do 2000,0
	Temperatura	Od -30,0 do 130,0°C

Rozdzielczość	pH	0,1/0,01/0,001
	mV	1/0,1
	Temperatura	0,1°C
Dokładność	pH	±0,002
	mV	±0,1 (od -500,0 do 500,0 mV) ± 0,2 (< -500,0 mV lub > 500,0 mV)
	Temperatura	±0,1°C (od 0,0 do 100,0°C) ± 0,3°C (< 0,0°C lub > 100,0°C)
Punkt izopotencjalny	pH 7,00	
Wejście pH	BNC, impedancja > 3 · 10 ¹² Ω	
Wejście temperatury	RCA (cinch), NTC 30 kΩ lub PT1000	
Wzorcowanie (pH)	Punkty wzorcowania	1–5
	Zdefiniowane grupy buforów	11
	Grupy buforów użytkownika	10
	Automatyczne rozpoznanie buforu	Tak
	Metody wzorcowania	Linijowe, segmentowe

Pomiar przewodności

Zakres pomiaru	Przewodność	Od 0,000 μS/cm do 2000 mS/cm
	Substancje rozpuszczone	Od 0,00 mg/l do 1000 g/l
	Zasolenie	Od 0,00 do 80,00 psu
		Od 0,00 do 80,00 ppt
	Opór właściwy	Od 0,00 do 100,0 MΩ · cm
	Temperatura	Od -30 do 130°C
Rozdzielczość	Przewodność	0,1/0,01/0,001* (μS/cm, mS/cm) 0,1/0,01/0,001/0,0001* (μS/m, mS/m, S/m)
	Substancje rozpuszczone	0,1/0,01/0,001 (mg/L, ppm)* 0,1/0,01/0,001/0,0001 (g/l, ppt)*
	Zasolenie	0,1/0,01
	Opór właściwy	0,1/0,01/0,001 (Ω·cm, kΩ·cm)* 0,1/0,01 (MΩ·cm)
	Temperatura przewodności	0,1°C
	Dokładność	Przewodność
Substancje rozpuszczone		±0,5% zmierzonej wartości
Zasolenie		±0,5% zmierzonej wartości
Opór właściwy		±0,5% zmierzonej wartości
Temperatura		±0,1°C (od 0,0 do 100,0°C) ± 0,3°C (< 0,0°C lub > 100,0°C)
Wejście		Mini-DIN

Wzorcowanie	Punkty wzorcowania	1-2
	Predefiniowane wzorce przewodności	4
	Wzorce przewodności definiowane przez użytkownika	10
	Ręczne wprowadzanie stałej celi	Tak

* W odniesieniu do tego parametru rozdzielczość jest regulowana automatycznie odpowiednio do zmierzonej wartości. Wyświetlana wartość może mieć do 6 cyfr.

Pomiar redoks

Zakres pomiaru	mV	Od -2000,0 do 2000,0 mV
	wzgl. mV	Od -2000,0 do 2000,0
	Temperatura	Od -30 do 130°C
Rozdzielczość	mV	1/0,1
	wzgl. mV	1/0,1
	Temperatura	0,1°C
Dokładność	mV	± 0,1 (od -500 do 500 mV) ± 0,2 (< -500 mV lub > 500 mV)
	Temperatura	±0,1°C (od 0,0 do 100,0°C) ± 0,3°C (< 0,0°C lub > 100,0°C)
Wejście mV	BNC, impedancja > 3 · 10 ¹² Ω	
Wejście temperatury	RCA (cinch), NTC 30 kΩ lub PT1000	

İçindekiler

1	Giriş	3
2	Güvenlik Bilgileri	3
2.1	Sinyal sözcüklerinin ve uyarı sembollerinin tanımları	3
2.2	Ürüne özel güvenlik notları	4
3	Tasarım ve İşlev	5
3.1	Genel Bakış	5
3.2	Arka panel bağlantıları	5
3.3	Kullanıcı arayüzü	6
3.3.1	Bir bakışta ana bölümler	6
3.3.2	Ana ekran	6
3.3.2.1	Ekran gösterimi	7
3.3.3	Dokunmatik ekran nasıl çalıştırılır?	9
3.3.3.1	Bir öğeyi seçme veya etkinleştirme	10
3.3.3.2	Yukarı ve aşağı kaydırma	10
3.3.3.3	Belirli menülere erişme	10
3.3.3.4	Liste öğeleri için ikincil işlevler	10
3.3.3.5	Karakter ve sayı girme	11
3.3.3.6	Sayı ve birim girme	11
3.3.3.7	Tarih ve saati değiştirme	11
4	Cihazı Çalıştırma	12
4.1	Teslimat kapsamı	12
4.2	EasyPlace'i Takma	12
4.3	Güç kaynağını takma	12
4.4	Cihazı açma ve kapatma	13
4.5	İlk Başlatma Sihirbazı	13
4.6	Sensörleri bağlama	14
5	Analize başlama	14
5.1	Metot seçme	14
5.2	Sensör seçme	15
5.3	Kalibrasyon başlatma	15
5.4	Doğrulama başlatma	16
5.5	Ölçüm başlatma	16
5.6	Analizi bitmeden kesme	16
5.7	Sonlanım noktası kriteri	17
5.8	Ölçüm durumu	17
5.9	İki kanalla çalışma	17
6	Bakım	18
6.1	Ölçüm Cihazı Temizliği	18
6.2	Elektrotların bakımı	18
6.3	Cihazı taşıma	19
6.4	Atma	19
7	Teknik Veriler	19

1 Giriş

SevenDirect; pH, redoks potansiyeli, iletkenlik ve iyon konsantrasyonları (cihaz versiyonuna bağlı olarak) gibi parametreler için pratik, kullanımı kolay bir masaüstü ölçüm cihazıdır. Normal laboratuvar ortamları için dayanıklı şekilde tasarlanmıştır ve önemli ölçüm verilerinin kaydedilip aktarılmasını destekler.

Kurallar ve semboller



Harici bir belgeyi belirtir.

Not

Ürün hakkında faydalı bilgiler için.

Talimat unsurları

Talimatlarda her zaman işlem adımları vardır ve ön koşulları, ara sonuçları ve sonuçları içerebilir. Bir talimat birden fazla işlem adımı içeriyorsa işlem adımları numaralandırılır.

- İşlem adımları tek tek gerçekleştirilmeden önce yerine getirilmesi gereken ön koşullar.
- 1 İşlem adımı 1
 - ⇒ Ara sonuç
- 2 İşlem adımı 2
 - ⇒ Sonuç

2 Güvenlik Bilgileri

Bu enstrüman için "Kullanım Kılavuzu" ve "Referans Kılavuz" adlı iki belge mevcuttur.

- Kullanım Kılavuzu basılarak bu enstrüman ile birlikte teslim edilir.
- Elektronik Referans Kılavuzda ise enstrümana ve kullanımına dair ayrıntılı bir açıklama bulunur.
- İki belgeyi de ileride başvurabilmek için saklayın.
- Enstrümanı başkalarına verirken beraberinde bu belgeleri de verin.

Enstrümanı yalnızca Kullanım Kılavuzuna ve Referans Kılavuzuna göre kullanın. Enstrümanın bu belgelere uygun şekilde kullanılmaması veya enstrümanın değiştirilmesi durumunda, enstrümanın güvenliği zarar görebilir ve Mettler-Toledo GmbH hiçbir sorumluluk kabul etmez.



Kullanım Kılavuzu ile Başvuru Kılavuzu, online olarak mevcuttur.

► www.mt.com/library



FCC Tedarikçi Uygunluk Beyanı, online olarak mevcuttur.

► <http://www.mt.com/ComplianceSearch>

2.1 Sinyal sözcüklerinin ve uyarı sembollerinin tanımları

Güvenlik notları, güvenlik konuları hakkında önemli bilgiler içerir. Güvenlik notlarını dikkate almamak kişisel yaralanmalara, enstrümanda hasara, arızalara ve yanlış sonuçlara neden olabilir. Güvenlik notları aşağıdaki uyarı işaret ve sembolleriyle belirtilmiştir:

İkaz sözcükleri

UYARI

Kaçınılmadığı takdirde muhtemelen ölüme veya ciddi yaralanmalara neden olabilecek, orta risk seviyesinde tehlikeli bir durum.

DUYURU

Kaçınılmadığı takdirde enstrümana hasar verebilecek veya başka maddi zarar, arıza ve hatalı sonuçlar veya veri kaybına yol açan düşük risk seviyesinde tehlikeli bir durum.

Uyarı sembolleri



Elektrik çarpması

2.2 Ürüne özel güvenlik notları

Kullanım amacı

Bu cihaz, eğitim almış personel tarafından kullanılmak üzere tasarlanmıştır. SevenDirect™ SD23 pH/İletkenlik Ölçüm Cihazı; pH, redoks potansiyeli ve elektrik iletkenliğini ölçmek için tasarlanmıştır.

Mettler-Toledo GmbH şirketinin Mettler-Toledo GmbH izni olmaksızın ibaresi ile ifade edilen, kullanım sınırları dışında kalan her türlü kullanım ve çalışma biçimi, kullanım amacının dışında kabul edilir.

Enstrüman sahibinin sorumlulukları

Enstrüman sahibi, enstrümanın kanuni mülkiyetine sahip olan ve enstrümanı kullanan, kullanması için yetkilendirilen ya da kanunen enstrümanın operatörü olarak kabul edilen kişidir. Enstrüman sahibi; tüm enstrüman kullanıcılarının ve üçüncü tarafların güvenliğinden sorumludur.

Mettler-Toledo GmbH enstrüman sahibinin, enstrümanın iş yerinde güvenli kullanılması ve potansiyel tehlikelerle başa çıkılması için kullanıcılar için eğitim verdiğini varsaymaktadır. Mettler-Toledo GmbH enstrüman sahibinin gerekli koruyucu aletleri sağladığını varsaymaktadır.

Güvenlik notları



UYARI

Elektrik çarpması nedeniyle ölüm veya ciddi yaralanma

Canlı akım taşıyan parçalarla temas, ölüme veya yaralanmaya neden olabilir.

- 1 Yalnızca cihazınız için tasarlanmış METTLER TOLEDO AC/DC adaptörünü kullanın.
- 2 Tüm elektrik kablolarını ve bağlantılarını sıvılardan ve nemden uzak tutun.
- 3 Kablolarda ve fişlerde hasar olup olmadığını kontrol edin ve hasarlı kabloları ve fişleri değiştirin.



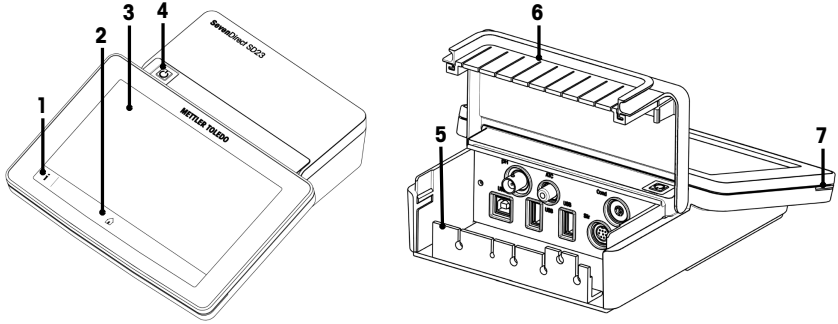
DUYURU

Uygun olmayan parçaların kullanımından dolayı enstrümanda hasar veya arıza

- Yalnızca enstrümanınızla kullanılmak üzere tasarlanmış METTLER TOLEDO parçaları kullanın.

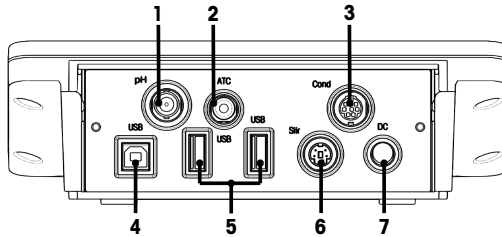
3 Tasarım ve İşlev

3.1 Genel Bakış



Bileşen numarası	Açıklama	Fonksiyon
1	Ekran yardımı	Bulunulan ekranla ilgili yardım bilgilerini görüntülemek için.
2	Ana Sayfa	Herhangi bir menü seviyesinden Ana ekran 'na dönmek için.
3	Dokunmatik ekran	Bilgileri görüntüler ve ölçüm cihazını çalıştırır.
4	Güç düğmesi	Ölçüm cihazını açar/kapatır. <ul style="list-style-type: none">Açmak için basın.Kapatmak için 3 saniye basılı tutun.
5	Konnektör koruma lastiği	Çıkarılabilir toz lastiği, ölçüm cihazını tozdan korur; oluklar ise kablo yönlendirmesi için kullanılır.
6	Konnektör koruma kapağı	<ul style="list-style-type: none">Ölçüm cihazına toz girmesini önlemek için kapalı tutulur.Arka panel bağlantılarına erişmek için açın.
7	Durum ışığı	Ölçüm cihazının durumunu şu şekilde gösterir: <ul style="list-style-type: none">Kullanıma hazır: YeşilKullanımda: Yeşil renkte yanıp sönerKullanıcı müdahalesi gerekiyor: SarıTıkalı: Kırmızı

3.2 Arka panel bağlantıları



1	mV/pH sinyali girişi için BNC soket	2	Sıcaklık sinyali girişi için RCA soket
3	İletkenlik sinyali girişi için Mini-DIN soket	4	USB-B arayüzü
5	USB-A arayüzü (USB bellek, yazıcı, barkod okuyucu)	6	EasyMix için Mini DIN soket

7	DC güç kaynağı soketi		
---	-----------------------	--	--

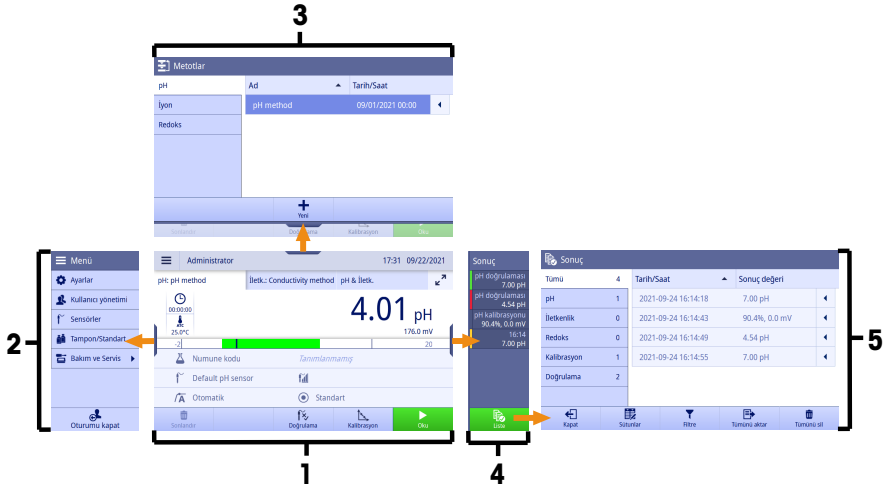
Not En iyi performans için FAT16 veya FAT32 dosya sistemli USB bellek kullanın.

3.3 Kullanıcı arayüzü

Not Bu kılavuzdaki ekran görüntüleri örnek amaçlı verilmiştir ve ölçüm cihazınızın ekranından farklı olabilir.

3.3.1 Bir bakışta ana bölümler

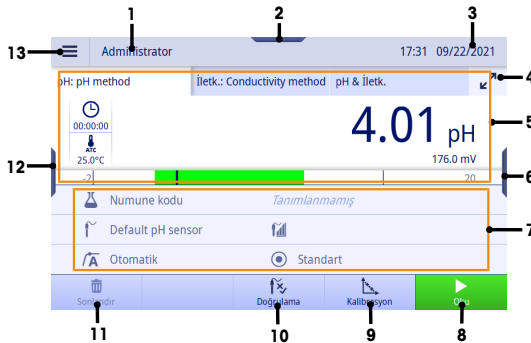
Ana ekran (1) tüm menülerin ve ayarların bulunabileceği merkezi gezinme noktasıdır. **Menü** (2), **Metotlar** (3) ve **Sonuçlar penceresi** (4), ana ekranın yanlarındaki tuftağları kullanarak açılır. **Sonuç** (5), (4)'ten **Liste** ögesine dokunulduğunda açılır.



Ayrıca bakınız

📄 Ana ekran ▶ sayfa 6


3.3.2 Ana ekran



No.	Açıklama	İşlev
1	Kullanıcı adı	Geçerli kullanıcının adını görüntüler.
2	Metotlar tuftamacı	Metotları görüntülemek ve düzenlemek için Metotlar menüsüne girer.

No.	Açıklama	İşlev
3	Tarih ve saat	O andaki tarihi ve saati görüntüler. Biçim, Menü > Ayarlar > Genel bölümünden ayarlanır.
4	uFocus™ modunu etkinleştir/devre dışı bırak	Ekran gösterim modlarını değiştirir. Ayrıntılar için bkz: [Ekran gösterimi ▶ sayfa 7].
5	Ölçüm değeri alanı	Mevcut ölçüm, kalibrasyon veya doğrulamanın sonuçlarını görüntüler.
6	Sonuçlar tutamacı	En son 7 sonucun listesini görmek için Sonuçlar penceresi bölümüne girer.
7	Metot bilgi alanı	Numune, sensör ve metotla ilgili bilgileri görüntüler.
8	Oku	Ölçümleri başlatır ve ölçüm sonuçlarını onaylar.
9	Kalibrasyon	Sensör durumunu inceler, sensörü değiştirir ve kalibrasyonları başlatır.
10	Doğrulama	Sensör durumunu inceler, sensörü değiştirir ve doğrulamaları başlatır.
11	Sonlandır	Ölçümü, kalibrasyonu veya doğrulamayı sonlandırır.
12	Menü tutamacı	Ayarlar, kullanıcı yönetimi, sensörler, tampon çözeltiler ve standartlar ile bakım ve servis yönetimi için Menü bölümüne girer.
13	Menü düğmesi	

3.3.2.1 Ekran gösterimi

Ekran gösterimi için iki mod vardır: Tüm bilgilerin görüntülediği ekran ve yöntem bilgi alanının gizlendiği, ölçüm bilgilerinin büyük yazı tipliye gösterildiği ölçüm yakın çekim ekranı uFocus™. Bu görüntümler arasında geçiş yapmak için bir ölçümden önce, ölçüm sırasında veya sonrasında "uFocus™ modunu etkinleştir/devre dışı bırak" düğmesine  dokunulur.
















Standart görünüm



uFocus™



Bileşen numarası	Açıklama	Fonksiyon
1	Metot Kodu	<p>Ölçüm modları arasında geçiş yapmak için farklı sekmelere dokunun.</p> <ul style="list-style-type: none"> 'pH': pH ölçümü, pH sensörü kalibrasyonu ve pH sensörü doğrulaması yapabilir 'İletk.': İletkenlik ölçümü, iletkenlik sensörü kalibrasyonu ve iletkenlik sensörü doğrulaması yapabilir 'pH:İletk.': Eş zamanlı olarak pH ve iletkenlik ölçümü yapabilir 'Redoks': Redoks ölçümü ve redoks sensörü doğrulaması yapabilir 'Redoks:İletk.': Eş zamanlı olarak redoks ve iletkenlik ölçümü yapabilir
2	Süre	<ul style="list-style-type: none">  Ölçümün süresini görüntüler.  Daha önceden kaydedilmiş veri noktalarının sayısını görüntüler. <p>Yalnızca Metotlar > Ölçüm > Aralık değerleri seçeneğinin etkin olması durumunda bu iki mod arasında geçiş yapmak üzere dokunabilirsiniz.</p>
3	Sıcaklık	<p>Sıcaklığı görüntüler.</p> <p>Ölçüm cihazı boştayken sıcaklık kontrolü yapmak için dokunun.</p> <ul style="list-style-type: none">  Numuneden sıcaklık değerini otomatik olarak alır.  Yalnızca geçerli ölçüm için kullanılan sıcaklık değerini değiştirmek için dokunun.
4	Bitiş noktası türü	<p>Bitiş noktası türünün bilgilerini görüntüler.</p> <p>Yönetici kullanıcı grubuna ait bir kullanıcı oturum açıysa bitiş noktası türü ve stabilite ölçütü ayarlarını yapmak üzere etkin metoda girmek amacıyla dokunabilirsiniz.</p> <ol style="list-style-type: none"> Metotlar > Ölçüm > Sonlanım noktası türü içinde tanımlanan bitiş noktası türü. <ul style="list-style-type: none">  Otomatik: Sinyal stabil olduğunda ölçümü otomatik olarak durdurur.  Manuel: Manuel Sonlanım Noktası ögesine dokunulduğunda ölçümü manuel olarak durdurur.  Zamanlanmış: Önceden tanımlanan süre tamamlanınca ölçümü durdurur. Metotlar > Ölçüm > Stabilite kriteri içinde tanımlanan Stabilite Ölçütü (yalnızca pH). Ayrıntılar için bkz: . <ul style="list-style-type: none">  Hassas  Standart  Hızlı

Bileşen numarası	Açıklama	Fonksiyon
5	Sensör adı	<p>Seçilen sensörün bilgilerini görüntüler.</p> <p>Metotta hiçbir sensör tanımlanmamışsa ve hiçbir ISM sensörü bağlı değilse başka bir sensöre geçmek için dokununuz.</p> <ol style="list-style-type: none"> pH elektrodunun durumu <ul style="list-style-type: none">  Eğim: %95-105 / Sapma: $\pm(0-20)$ mV (Elektrot iyi durumda)  Eğim: %94-90 / Sapma: $\pm(20-35)$ mV (Elektrodun temizlenmesi gerekiyor)  Eğim: %89-85 / Sapma: $\pm(>35)$ mV (Elektrot arızalı veya çok eski) Aşağıdakilere dayalı olarak kalibrasyon zamanının gelip gelmediği hakkında bilgi verir: <ul style="list-style-type: none"> Metotlar > Kalibrasyon > Kalibrasyon hatırlatıcısı Menü > Ayarlar > Analiz ayarları > Kalibrasyon sona erme eylemi Aşağıdakilere dayalı olarak doğrulama zamanının gelip gelmediği hakkında bilgi verir: <ul style="list-style-type: none"> Metotlar > Doğrulama > Doğrulama hatırlatıcısı Menü > Ayarlar > Analiz ayarları > Doğrulama sona erme eylemi
6	Numune Kodu	<p>Numune kodunun bilgilerini görüntüler.</p> <p>Numune kodunu manuel olarak ayarlamak için dokununuz.</p>
7	Aralık göstergesi	<p>Yalnızca pH ölçüm modu için görünür.</p> <p>Yeşil alan, geçerli kalibrasyonun kapsadığı aralığı gösterir.</p> <p>Kalın dikey çizgi, mevcut ölçülen değerini göstermek için hareket eder.</p> <p>Ölçüm için Metotlar > Ölçüm > Limitler tanımlanmışsa limitler de dikey çizgilerle işaretlenerek çubukta belirtilir.</p>
8	Okuma	<p>Ölçüm değerini ve kullanılan ölçüm birimini görüntüler.</p> <ul style="list-style-type: none"> pH: 'pH', 'mV' birimi ile ham değer 'mV' İletkenlik: Birim ile ham değer 'Ω': <ul style="list-style-type: none"> İletkenlik modu için: $\mu\text{S}/\text{cm}$, mS/cm, S/m, $\mu\text{S}/\text{m}$, mS/m TDS modu için: ppt ($^{\circ}/_{100}$), mg/L, ppm, g/L Tuzluluk için: psu, ppt Özdirenç için: MΩ.cm, kΩ.cm, Ω.cm Redoks: 'mV', 'Rel.mV' birimi ile ham değer 'mV'

3.3.3 Dokunmatik ekran nasıl çalıştırılır?

Ölçüm cihazı, dokunmatik ekrana parmakla dokunularak çalıştırılır.



DUYURU

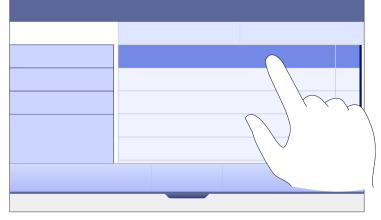
Sivri uçlu veya keskin nesnelere dokunmatik ekrana zarar verir!

Dokunmatik ekrana sivri veya keskin nesnelere dokunmak ekrana zarar verebilir.

- Dokunmatik ekranı parmağınızın ucuyla hafif bir baskı uygulayarak çalıştırın.

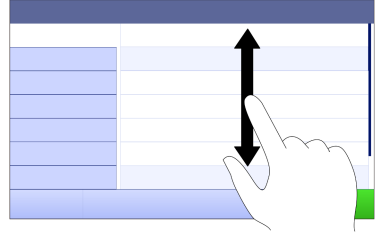
3.3.3.1 Bir öğeyi seçme veya etkinleştirme

- Seçilecek veya etkinleştirilecek öğeye veya işleve dokunun.



3.3.3.2 Yukarı ve aşağı kaydırma

- 1 Parmağınızı ekrana yerleştirin.
- 2 Listeyi veya içeriği yukarı ve aşağı kaydırın.



3.3.3.3 Belirli menülere erişme

Tutamaçlar, **Ana ekran** yanlarına yerleştirilmiştir. Belirli menülere erişmek için tutamaçları kullanın.

Tutamaçları kullanmak için aşağıdakileri yapın:

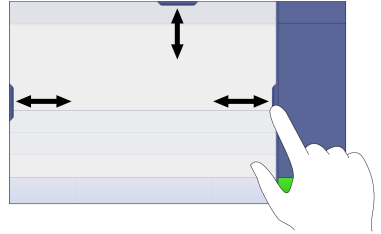
- Parmağınızı tutamaca yerleştirin ve işlem penceresini dışarı veya içeri doğru kaydırın.

veya

- Açmak ya da kapatmak istediğiniz menünün tutamacını uzağa doğru ölçüm okuma alanı boyunca kaydırın.

veya

- İşlem penceresini açmak veya kapatmak için tutamaç sembolüne dokunun.



3.3.3.4 Liste öğeleri için ikincil işlevler

İkincil işlevlere erişmek için aşağıdakileri yapın:

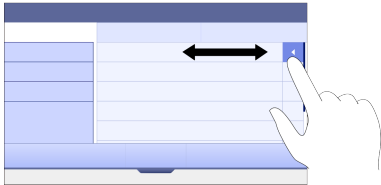
- Parmağınızı üçgen sembolüne ◀ yerleştirin ve ikincil işlevleri görüntülemek için sola kaydırın.

veya

- İkincil işlevleri görüntülemek için bir liste öğesi boyunca sola kaydırın, ikincil işlevleri gizlemek için sağa kaydırın.

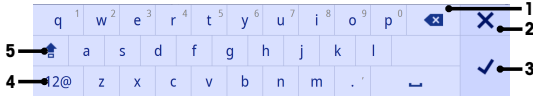
veya

- İkincil işlevleri görüntülemek veya gizlemek için ▶ öğesine dokunun.



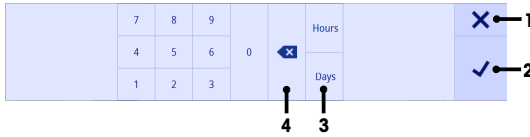
3.3.3.5 Karakter ve sayı girme

Cihaz, **Menü > Ayarlar > Kullanıcı ayarları > Dil** bölümünden seçilebilen, alfanümerik giriş alanı için farklı klavye düzenlerine sahiptir. Aşağıdaki görüntü, İngilizce klavyeye örnektir.



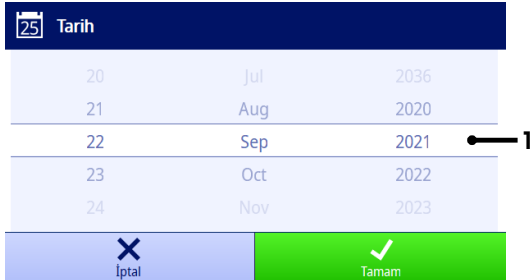
Bileşen numarası	Açıklama	Fonksiyon
1	Geri al	Geçerli imleç konumunun solundaki karakteri siler. Dokunmatik ekranı kullanarak imleci istediğiniz yere yerleştirebilirsiniz.
2	Reddet	Klavye iletişim kutusunu kapatır ve girişi iptal eder.
3	Onayla	Girilen bilgileri onaylar.
4	Sayılar ve özel karakterler	Özel karakterler ve sayılar için klavyelere geçiş yapar.
5	Üstkrkt	Küçük veya büyük harf arasında geçiş yapar. Çift dokunursanız büyük harf kilidi devreye girer.

3.3.3.6 Sayı ve birim girme



Bileşen numarası	Açıklama	Fonksiyon
1	Reddet	Klavye iletişim kutusunu kapatır ve girişi iptal eder.
2	Onayla	Girilen verileri onaylar.
3	Birim	İsteğe bağlı birimleri listeler. Birimi değiştirmek için dokununuz. Yalnızca birim değiştirilebiliyorsa görüntülenir.
4	Geri al	Geçerli imleç konumunun solundaki sayıyı siler. Dokunmatik ekranı kullanarak imleci istediğiniz yere yerleştirebilirsiniz.

3.3.3.7 Tarih ve saati değiştirme



Görüntüleme alanı (1) tanımlanan tarihi veya saati gösterir. Görüntüleme alanını değiştirmek için listeyi yukarı/aşağı kaydırarak hareket ettirin.

Not Tarih ve saat biçimi, **Menü > Ayarlar > Genel** bölümünde tanımlanabilir.

4 Cihazı Çalıştırma

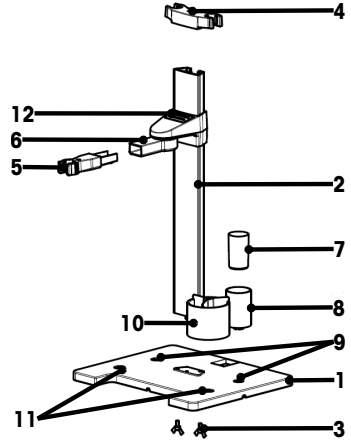
4.1 Teslimat kapsamı

Cihazı ambalajından çıkarın ve cihazla birlikte verilenleri kontrol edin. Kalibrasyon sertifikasını güvenli bir yerde saklayın. SevenDirect™, aşağıdakilerle birlikte gelir:

- AC adaptörü
- Elektrot kolu EasyPlace eksiksiz
- Koruyucu örtü
- AB uygunluk beyanı
- Test raporu
- Kullanım Kılavuzu (basılı versiyon)

4.2 EasyPlace'i Takma

- 1 Taban plakasını (1) direğe (2) yerleştirin ve vidaları (3) elle sıkarak sabitleyin.
- 2 Üst Kapak Direğini (4) direğe yerleştirin.
- 3 Sensör Tutucuyu (5) elektrot koluna (6) yerleştirin.
- 4 Park Beheri Parçasını (7) Park Beherinin (8) içine koyun.
- 5 Park Beherini özel saklama konumuna (9) koyun.
- 6 Poşet Tutucuyu (10) tamponların/standartların bulunduğu özel konuma (11) koyun.
- 7 Düğmeye (12) basın ve yüksekliği ayarlamak için yukarı aşağı kaydırın.
- 8 Sensör konumunu ayarlamak için elektrot kolunu döndürün.



4.3 Güç kaynağını takma



⚠ UYARI

Elektrik çarpması nedeniyle ölüm veya ciddi yaralanma

Canlı akım taşıyan parçalarla temas, ölüme veya yaralanmaya neden olabilir.

- 1 Yalnızca cihazınız için tasarlanmış METTLER TOLEDO AC/DC adaptörünü kullanın.
- 2 Tüm elektrik kablolarını ve bağlantılarını sıvılardan ve nemden uzak tutun.
- 3 Kablolarda ve fişlerde hasar olup olmadığını kontrol edin ve hasarlı kabloları ve fişleri değiştirin.



DUYURU

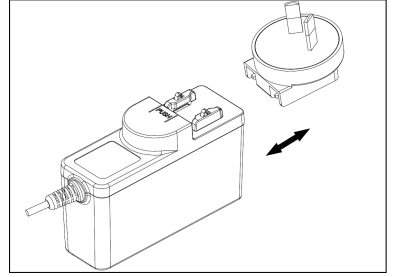
Aşırı ısınma nedeniyle AC adaptörü zarar görebilir!

AC adaptörünün üzeri kapatılmışsa veya bir muhafaza içindeyse yeterince soğumaz ve aşırı ısınır.

- 1 AC adaptörünün üstünü kapatmayın.
- 2 AC adaptörünü bir muhafaza içine koymayın.

Cihaz bir AC adaptörü kullanılarak çalıştırılır. AC adaptörü 100...240 V AC \pm %10 ve 50-60 Hz aralığındaki tüm besleme hatları voltajları için uygundur.

- 1 Doğru konektör fişini AC adaptörüne sıkıca takın.
 - 2 AC adaptörünün kablosunu cihazın DC soketine bağlayın.
 - 3 Kabloları hasar görmeyecek veya çalışma sırasında sorun teşkil etmeyecek şekilde kurun.
 - 4 AC/DC adaptörünün fişini kolayca erişilebilen bir elektrik prizine takın.
- ⇒ Konektör fişini çıkarmak için serbest bırakma düğmesine basıp fişi çekin.



4.4 Cihazı açma ve kapatma

Cihazı açma

- 1 Güç düğmesine basın.
⇒ Durum ışığı yanar.
 - 2 1-2 saniye bekleyin, ekran aydınlanır ve başlangıç ekranı görüntülenir.
 - 3 Cihaz başlatılır. Cihaz, yaklaşık 25 saniye içinde çalışmaya hazır olacaktır.
- ⇒ Oturum açma ekranı görünür.

Cihazı kapatma

- 1 Güç düğmesine 3 saniye süreyle basın.
 - 2 Cihaz, görevleri yürütmeyi durdurur ve kapanır. Bu süreç biraz zaman alır.
- ⇒ Ekran kapanır.

4.5 İlk Başlatma Sihirbazı

Cihazın ilk açılışında veya fabrika ayarlarına sıfırlama işleminden sonra, İlk Başlatma Sihirbazı görüntülenerek size cihazın başlıca ayarları için yol gösterir.

- 1 Dil listesinden bir Dil seçin.
⇒ Kullanıcı arayüzü, hemen seçilen dile geçer.
- 2 **Sonraki** ögesine dokunun.
- 3 EULA'yı okumak için aşağı doğru kaydırın ve kabul etfiğini belirtmek üzere kutuyu işaretleyin.
- 4 **Sonraki** ögesine dokunun.



5 Tarih biçimini, tarihi ve saati tek tek ayarlayın.

6 **Sonraki** ögesine dokununuz.

7 Sıcaklık birimini ve varsayılan tamponları seçin.

8 **Bitir** ögesine dokununuz.

⇒ Oturum açma ekranına girin.

9 **Ana ekran**'na girmek için parolasız olan varsayılan kullanıcı hesabına dokununuz.

Başlatma sihirbazı sırasında yapılan ayarları değiştirmek isterseniz bunların tümünü ayarlar menüsünde bulabilirsiniz.

The screenshot shows the 'Başlatma' (Start) screen with the following settings:

Dil	Tarih	01/01/2021
EULA	Tarih biçimi	MM/DD/YYYY
Tarih/Saat	Saat	00:00

Below the settings is a 'Bölgesel ayar' (Regional settings) section. At the bottom, there is a 'Adı' (Name) field and a green 'Sonraki' (Next) button.

The screenshot shows the 'Başlatma' (Start) screen with the following settings:

Dil	Sıcaklık birimi	°C
EULA	Varsayılan tamponlar	4.01-7.00-9.21

Below the settings is a 'Bölgesel ayar' (Regional settings) section. At the bottom, there is a 'Adı' (Name) field and a green 'Bitir' (Finish) button.

The screenshot shows the 'Oturum Aç' (Log In) screen with the following information:

Oturum Aç 14:54 09/22/2021

Administrator

4.6 Sensörleri bağlama

Bir sensörü bağlarken, fişlerin doğru şekilde takıldığına emin olun. Dâhilî veya ayrı bir sıcaklık probu olan bir sensör kullanıyorsanız ikinci kabloyu ATC soketine bağlayın.

Örnek

- BNC fişine bir pH sensörü bağlayın ve bir sıcaklık sensörü, ISM veya her ikisi takılıysa RCA (Cinch) fişini ATC girişine bağlayın.
 - veya -
 - İletkenlik girişine bir iletkenlik probu bağlayın, her zaman dâhilî bir sıcaklık probu vardır ve ayrı olarak bağlanması gerekmez.

ISM® sensörü

Ölçüm cihazına bir ISM® sensörü bağlarken, ekranda **ISM** simgesi **ISM** görünür ve sensör çipinin sensör adı kaydedilip ekranda görüntülenir.

Kalibrasyon geçmişi, ilk veriler ve maksimum sıcaklık, veri belleğinden incelenebilir.

Not Bir ISM sensörünün bağlantısını keserken ölçüm cihazını kapatmanızı önemle tavsiye ederiz. Böylece, cihaz sensörün ISM çipinden veri okurken veya çipe veri yazarken sensör çıkarılmamış olur.

5 Analize başlama

5.1 Metot seçme

Analize başlamadan önce bir metot seçmeniz gerekir. Doğrudan yöntem listelerinden önceden tanımlanmış veya kullanıcı tarafından tanımlanmış bir metot seçebilirsiniz.

Bir metot seçmek için aşağıdakileri yapın:

- 1 **Metotlar** menüsüne erişmek için üst tutamacı kullanın.

- 2 Soldaki yan sekmelerden bir ölçüm modu seçin.
- 3 Çalıştırmak istediğiniz metoda dokunun.
- ⇒ Ölçüm modu ve metot adı, **Ana ekran** bölümünde gösterilir.

5.2 Sensör seçme

Metotlar > Konfigürasyon > Sensör bölümündeki parametre 'Herhangi' olarak tanımlanmışsa ve hiçbir **ISM** sensörü bağlı değilse analize başlamadan önce sensörü **Ana ekran**'dan değiştirebilirsiniz.


Sensör seçmek için aşağıdakileri yapın:

- 1 **Ana ekran**'nda sensör adına dokunun.
 - veya -
 - Kalibrasyon > Sensörü değiştir** öğelerine dokunun.
 - veya -
 - Doğrulama > Sensörü değiştir** öğelerine dokunun.
 - ⇒ Mevcut tüm sensörlerin adları listelenir.
- 2 Seçmek istediğiniz sensöre dokunun.
 - ⇒ Sensörün son kalibrasyon tarihi ve gerekli tamponlar/standartlar görüntülenir.
- 3 **Ana ekran**'na geri dönmek için **Kapat** düğmesine dokunun.
 - veya -
 - Kalibrasyonu başlatmak için **Kalibrasyonu başlat** ögesine dokunun.
 - veya -
 - Doğrulamayı başlatmak için **Doğrulamayı başlat** ögesine dokunun.

5.3 Kalibrasyon başlatma

Ölçüm cihazı, 5 noktaya kadar pH kalibrasyonları ve 2 noktaya kadar iletkenlik kalibrasyonları yapmanızı sağlar. Başarılı kalibrasyon verileri aktif sensör verilerine kaydedilir.

Not

- Bir sıcaklık sensörü veya dâhilî sıcaklık sensörlü bir elektrot kullanılması önerilir.
-  (Manuel) modunu kullanırsanız her ölçüm için doğru sıcaklık değerini girmeniz ve tüm tamponları/standartları ve numune çözeltileri ayarlanan sıcaklıkta tutmanız gerekir.
- En doğru okumalar için düzenli olarak kalibrasyon yapmalısınız.

Doğrudan Kalibrasyonu Çalıştırma

- Uygun tamponların/standartların seçildiğine emin olun.
- 1 [Metot seçme ▶ sayfa 14] bölümünde anlatıldığı gibi uygun bir metot seçin.
- 2 Gerekiyorsa şu bölümde anlatıldığı şekilde bir sensör seçin: [Sensör seçme ▶ sayfa 15].
- 3 **Kalibrasyon** ögesine dokunun.
- 4 **Kalibrasyonu başlat** ögesine dokunun.
- 5 **Metotlar > Kalibrasyon > Tampon parti numarasını kontrol et** işaretliyse parti numarasını girin ve **Tamam** ile onaylayın.
 - ⇒ Sensör adı, sonlanım noktası türü ve tampon/standart noktaları görüntülenir.
- 6 Sensörü bir kalibrasyon tamponuna/standardına daldırın.
- 7 **Oku** ögesine dokunun.
 - ⇒ Ölçüm değerlerinizi yazı tipi açık maviye döner.
- 8 Sonlanım noktası kriteri karşılandığında ölçüm durur. Bkz. [Sonlanım noktası kriteri ▶ sayfa 17].
 - ⇒ ✓ geçilen kalibrasyon noktasının önünde görünür.
- 9 Sensörü deiyonize suyla yıkayın ve bir sonraki kalibrasyon tampon çözeltiye/standarda daldırın.
- 10 **Oku** ögesine dokunun.
 - ⇒ Ölçüm değerlerinin yazı tipi açık maviye döner.
- 11 Sonlanım noktası kriteri karşılandığında ölçüm durur. Bkz. [Sonlanım noktası kriteri ▶ sayfa 17].
 - ⇒ ✓ geçilen kalibrasyon noktasının önünde görünür.

- 12 Sensörü deiyonize suyla yıkayın ve tüm tampon çözelti/standartlarda bu adımları tekrarlayın.
➔ Kalibrasyon verilerini içeren bir pencere açılır.
- 13 Sonucu kaydetmek için **Tamam (Ayarlar)** öğesine dokunun.
- veya -
Reddet öğesine dokunarak kalibrasyonu reddedip **Ana ekran** bölümüne dönün.

Kalibrasyonu Önceden Sonlandırma

Ana ekran > Menü > Ayarlar > Analiz ayarları > Kalibrasyonu herhangi bir noktada sonlandır seçeneği etkinse çok noktalı pH kalibrasyonu için **Hesapla** düğmesi görünür. Kalibrasyonu önceden sonlandırmak için bu düğmeye dokunabilirsiniz.

Kalibrasyonu önceden sonlandırmak için aşağıdakileri yapın:

- **Analiz ayarları** etkindir.
 - Kalibrasyon, çok noktalı bir pH kalibrasyonudur.
 - Çok noktalı bir kalibrasyonun en az bir kalibrasyon noktası geçilmiştir.
- 1 **Hesapla** öğesine dokunun.
 - 2 Sonucu kaydetmek için **Tamam (Ayarlar)** öğesine dokunun.
- veya -
Reddet öğesine dokunarak kalibrasyonu reddedip **Ana ekran** bölümüne dönün.

Ölçüm cihazı, etkin metotta kullanıcı tarafından tanımlanan sırayla kalibrasyonları yapar. Bir kalibrasyon noktası başarısız olursa bu kalibrasyon noktasını yeniden denemelidir, atlamamalısınız.

Bununla birlikte, pH metodunun **Otomatik tampon tanıma** özelliği etkinse ölçüm cihazı otomatik olarak en yakın kalibrasyon noktasını tanıyacaktır.

5.4 Doğrulama başlatma

En son doğrulama verileri aktif sensörün verilerine kaydedilir.

- Uygun tamponların/standartların seçildiğine emin olun.
- 1 [Metot seçme ▶ sayfa 14] bölümünde anlatıldığı gibi uygun bir metot seçin.
 - 2 Gerekliyse şu bölümde anlatıldığı şekilde bir sensör seçin: [Sensör seçme ▶ sayfa 15].
 - 3 **Doğrulama** öğesine dokunun.
 - 4 **Doğrulamayı başlat** öğesine dokunun.
 - 5 **Metotlar > Doğrulama > Tampon parti numarasını kontrol et** seçeneği etkinse lot numarasını girin ve **Tamam** tuşu ile onaylayın.
➔ Doğrulama noktası, sensör adı, sensör durumu ve sonlanım noktası türü görüntülenir.
 - 6 **Oku** öğesine dokunun.
 - 7 Sonlanım noktası kriteri karşılandığında ölçüm durur. Bkz. [Sonlanım noktası kriteri ▶ sayfa 17].
➔ Doğrulama verilerini içeren bir pencere açılır.
 - 8 **Tamam** öğesine dokunun.

5.5 Ölçüm başlatma

- 1 [Metot seçme ▶ sayfa 14] bölümünde anlatıldığı gibi uygun bir metot seçin.
- 2 Gerekliyse şu bölümde anlatıldığı şekilde bir sensör seçin: [Sensör seçme ▶ sayfa 15].
- 3 Gerekirse Numune Kodu'na dokunarak Numune Kodu'nu girin.
- 4 Sensörü numuneye daldırın.
- 5 **Oku** öğesine dokunun.
- 6 Sonlanım noktası kriteri karşılandığında ölçüm durur. Bkz. [Sonlanım noktası kriteri ▶ sayfa 17].
- 7 **Menü > Ayarlar > Analiz ayarları > Analizin bitişini onayla** seçeneği etkinse **Onayla** öğesine dokunun.

5.6 Analizi bitmeden kesme

Devam eden analizleri istediğiniz zaman kesebilirsiniz.

Bir analizi kesmek için aşağıdakileri yapın:

- 1 **Sonlandır** ögesine dokununuz.
- 2 **Tamam** ögesiyle onaylayıp **Ana ekran** bölümüne dönün.
- veya -
İptal ögesine dokunarak analize devam edin.

5.7 Sonlanım noktası kriteri

Metotlar > Ölçüm > Sonlanım noktası türü bölümündeki ayara bağlı olarak ölçüm duracaktır.

Sonlanım noktası türü şu şekilde tanımlanmışsa:

- **Otomatik:** Programlanmış stabilite ölçütüne göre ölçüm otomatik olarak duracaktır.
- **Manuel:** Ölçüm yalnızca **Manuel Sonlanım Noktası** ögesine dokunduğunuzda duracaktır.
- **Zamanlanmış:** Ölçüm **Metotlar > Ölçüm > Sonlanım noktası zamanı** bölümünde tanımlanan süreden sonra duracaktır.

Ana ekran > Menü > Ayarlar > Analiz ayarları > Manuel sonlanım noktasının alınmasına izin ver seçeneği etkinse **Sonlanım noktası türü** için ne tanımlanmış olursa olsun, ölçüm sırasında **Manuel Sonlanım Noktası** ögesine dokunarak ölçümü manuel olarak da durdurabilirsiniz.

5.8 Ölçüm durumu

Ölçüm Değeri

Ölçüm limiti	Devam ediyor		Bitiş noktasına ulaşıldı	
	Limitin içinde	Limit dışı	Limitin içinde	Limit dışı
Etkin değil	yazı tipi: açık mavi		yazı tipi: beyaz	
	arka plan: beyaz		arka plan: koyu mavi	arka plan: açık mavi
Etkin	yazı tipi: açık mavi	yazı tipi: kırmızı	yazı tipi: beyaz	
	arka plan: beyaz		arka plan: yeşil	arka plan: kırmızı

Sıcaklık Değeri

Sıcaklık limiti	Devam ediyor		Bitiş noktasına ulaşıldı	
	Limitin içinde	Limit dışı	Limitin içinde	Limit dışı
Etkin değil	yazı tipi: açık mavi		yazı tipi: beyaz	
	arka plan: beyaz		arka plan: koyu mavi	arka plan: açık mavi
Etkin	yazı tipi: açık mavi	yazı tipi: kırmızı	yazı tipi: beyaz	
	arka plan: beyaz		arka plan: yeşil	arka plan: kırmızı

5.9 İki kanallı çalışma

Administrator 11:47 09/24/2021

pH: pH method İletk.: Conductivity method pH & İletk.

00:00:00 25.0°C --- pH --- mV 00:00:00 25.0°C --- µS/cm 0.01 Ω

Numune kodu Tanımlanmamış

Default pH sensor Default conductiv...

Otomatik Standart Otomatik Standart

Sonlandır Oku

Elektronik tasarımın komple galvanik izolasyonu sayesinde, ölçümlere müdahale etmeden aynı numune kabında her iki ölçüm kanalıyla aynı anda ölçüm yapmak mümkündür.

İki kanal modu, ilgili ölçüm ayarlarından gelen ayarları kullanır. Ölçümler, **Oku** düğmesine basılarak başlatılabilir. Ancak kalibrasyonların ve doğrulamaların tek kanal modunda yapılması gerekir.

Ana ekran'ndaki metot adına dokunarak, tek kanal modunda ölçüm veya çift kanal modunda ölçüm arasında geçiş yapabilirsiniz.

Menü > Ayarlar > Analiz ayarları > Manuel sonlanım noktasının alınmasına izin ver seçeneği etkinse **Manuel Sonlanım Noktası** ögesine dokunulduğunda her iki kanal da numunelemeyi ve yenilemeyi hemen durduracaktır. Seçenek etkin değilse **Manuel Sonlanım Noktası**, yalnızca etkinleştirilen metotta manuel bitiş noktası olarak belirlenmiş olan kanala uygulanacak, yani **Metotlar > Ölçüm > Sonlanım noktası türü** değeri **Otomatik** ise kanal otomatik bitiş noktasını bekleyecektir.

Bu kanal bitiş noktasına ulaşıktan sonra her kanal ayrı bir sonuç kaydedecektir.

6 Bakım

Cihazın içini açmayın; kullanıcı tarafından bakımı yapılabilecek, onarılabilecek veya değiştirilebilecek herhangi bir parça içermez. Cihazınızla ilgili sorunlar yaşarsanız yetkili METTLER TOLEDO bayinizle veya servis temsilcinizle iletişime geçin.

► www.mt.com/contact

6.1 Ölçüm Cihazı Temizliği



DUYURU

Uygun olmayan temizlik maddeleri kullanıldığı takdirde cihaz zarar görebilir!

Gövde, akrilonitril bütadien stiren/polikarbonattan (ABS/PC) yapılmıştır. Bu malzeme, toluen, ksilen ve metil etil keton (MEK) gibi bazı organik çözücülere karşı hassastır. Sıvılar, cihazın içine girerse cihaza zarar verebilir.

- 1 Cihaz yüzeyini temizlemek için sadece su ve aşındırıcı olmayan bir deterjan kullanın.
- 2 Gövdeye bir şey dökülürse hemen silin.

- Cihaz kapatılmalı ve fişi elektrik prizinden çekilmelidir.
- Cihazın gövdesini suyla ve aşındırıcı olmayan bir deterjanla nemlendirilmiş bir bez yardımıyla temizleyin.

Temizliklikte kullanılacak maddeleri hakkında sorularınız olursa yetkili METTLER TOLEDO bayinize veya servis temsilcinize başvurun.

► www.mt.com/contact

6.2 Elektrotların bakımı

Cihaz, takılı pH elektrotlarının durumunu izler.



Eğim: %95-105
ve sapma: $\pm(020)$ mV
Elektrot iyi durumda



Eğim: %90-94
veya sapma: $\pm(20-35)$ mV
Elektrodun temizlenmesi gerekiyor



Eğim: %85-89
veya sapma: $\pm(>35)$ mV
Elektrot bozuk veya çok eski

Temizlik sırasında daima, kullanılan elektrotların kılavuzundaki talimatları izleyin. pH elektrodunun her zaman uygun doldurma çözeltisiyle dolu olduğuna emin olun. Maksimum doğruluk için, doldurma çözeltisi elektrodun dışına "bulaşır" veya kaplarsa deiyonize su ile temizlenmelidir. Elektrodu daima üreticinin talimatlarına göre saklayın ve kurummasına özen gösterin.

Elektrot eğimi hızla düşerse veya tepki vermesi yavaşlarsa aşağıdaki prosedürler yardımcı olabilir. Numunenize bağlı olarak aşağıdakilerden birini deneyin.

Sorun	İşlem
Katı veya sıvı yağ birikmesi	Membrani sabunlu çözelti veya aseton/etanol ile yıkayın ya da elektrodun ucunu kısa bir süre ılık suda bekletin. Organik çözücü ile yıkandığında, membranı bir gece boyunca 0,1 mol/L HCl içinde bekletin.
pH elektrot membranı kurudu	Elektrodun ucunu bir gece boyunca 0,1 mol/L HCl içinde bekletin. Bu prosedür sonuç vermezse elektrodun ucunu pH elektrotları için tekrar etkinleştirme çözeltisinde birkaç dakika bekletin.
pH elektrodunun diyaframında protein birikmesi	Birikintilerin çıkması için elektrodu birkaç saat veya bir gece boyunca HCl/pepsin çözeltisinde bekletin.
pH elektrodunda gümüş sülfür kontaminasyonu	Elektrodu bir tiyüöre çözeltisine batırarak tortuları temizleyin.

Bu işlemden sonra yeni kalibrasyon yapın.

Not

- Temizlik ve doldurma çözeltilerinin kullanımı sırasında, toksik veya aşındırıcı maddelerle işlem yapılırken gösterilen özenin aynısı gösterilmelidir.
- pH elektrodunun durumu, sağlanan METTLER TOLEDO metot Sensör Testi kullanılarak da kontrol edilebilir.

6.3 Cihazı taşıma

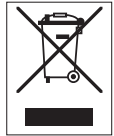
Cihazı başka bir yere taşırken aşağıdaki talimatlara uyun:

- Zarar görmemesi için cihazı dikkatli bir şekilde taşıyın! Doğru şekilde taşınmaması durumunda cihaz zarar görebilir.
- Cihazın fişini çekin ve bağlı tüm kabloları çıkarın.
- Elektrot kolunu çıkarın.
- Uzun mesafelere taşırken cihazın zarar görmemesi için lütfen kendi orijinal ambalajını kullanın.
- Elinizde orijinal ambalaj yoksa güvenli şekilde taşınmasını sağlayacak bir ambalaj seçin.

6.4 Atma

Alık Elektrikli ve Elektronik Ekipman (WEEE) hakkındaki Avrupa Birliği Direktifi 2012/19/EU uyarınca bu aygıt evsel atıklar ile atılamaz. Bu kural, kendilerine özgü gereksinimleri uyarınca, AB dışındaki ülkeler için de geçerlidir.

Lütfen bu ürünü yerel mevzuata uygun biçimde, elektrikli ve elektronik ekipman için belirlenen toplama noktalarına atınız. Herhangi bir sorunuz varsa lütfen resmi yetkili veya bu aygıtı aldığınız distribütör ile iletişime geçin. Bu cihazın diğer taraflara devredilmesi halinde bu mevzuatın içeriği de bildirilmelidir.



7 Teknik Veriler

Genel

Ekran	Renkli TFT	
Arayüzler	USB-A	USB Bellek (FAT12/FAT16/FAT32)/ Yazıcı/barkod okuyucu
	USB-B	Bilgisayar

Ortam koşulları	Ortam sıcaklığı	5-40°C
	Bağıl nem	%5-80 (yoğuşmasız)
	Aşırı voltaj kategorisi	Kategori II
	Kirlilik derecesi	2
	Uygulama aralığı	Yalnızca kapalı alanda kullanım için
	Maksimum çalışma yüksekliği	5.000 m'ye kadar
Güvenlik ve EMC standartları	Uygunluk Beyanı'na bakın	
Boyutlar	Genişlik	195 mm
	Derinlik	205 mm
	Yükseklik	65 mm
	Ağırlık	850 g
Cihazın güç değerleri	Giriş voltajı	12 V \equiv
	Maksimum güç tüketimi	15 W
AC adaptörünün maksimum güç değerleri	Şebeke voltajı	100-240 V $\sim \pm\%10$
	Giriş frekansı	50/60 Hz
	Giriş akımı	0,5 A
	Çıkış voltajı	12 V \equiv
	Çıkış akımı	1,5 A
Malzemeler	Gövde	Güçlendirilmiş ABS/PC
	Pencere	Cam

pH ölçümü

Ölçüm aralığı	pH	-2,000 ila 20,000
	mV	-2.000,0 ila 2.000,0
	Sıcaklık	-30,0 ila 130,0°C
Çözünürlük	pH	0,1/0,01/0,001
	mV	1/0,1
	Sıcaklık	0,1°C
Doğruluk	pH	$\pm 0,002$
	mV	$\pm 0,1$ (-500,0 ila 500,0 mV) $\pm 0,2$ (< -500,0 mV veya > 500,0 mV)
	Sıcaklık	$\pm 0,1^\circ\text{C}$ (0,0 ila 100,0°C) $\pm 0,3^\circ\text{C}$ (< 0,0°C veya > 100,0°C)
İzopotansiyel noktası	pH 7,00	
pH girişi	BNC, empedans > $3 \cdot 10^{12} \Omega$	
Sıcaklık girişi	RCA (Cinch) NTC 30 k Ω veya PT1000	

Kalibrasyon (pH)	Kalibrasyon noktaları	1-5
	Önceden tanımlanmış tampon çözelti grupları	11
	Kullanıcı tarafından tanımlanabilen tampon çözelti grupları	10
	Otomatik tampon çözelti tanıma	Evet
	Kalibrasyon metodları	Doğrusal, segmentli

İletkenlik ölçümü

Ölçüm aralığı	İletkenlik	0,000 μ S/cm ila 2.000 mS/cm
	TDS	0,00 mg/l ila 1.000 g/l
	Tuzluluk	0,00 ila 80,00 psu
		0,00 ila 80,00 ppt
	Öz Direnç	0,00 ila 100,0 M Ω · cm
Sıcaklık	-30 ila 130°C	
Çözünürlük	İletkenlik	0,1/0,01/0,001* (μ S/cm, mS/cm) 0,1/0,01/0,001/0,0001* (μ S/m, mS/m, S/m)
	TDS	0,1/0,01/0,001 (mg/l, ppm)* 0,1/0,01/0,001/0,0001 (g/l, ppt)*
	Tuzluluk	0,1/0,01
	Öz Direnç	0,1/0,01/0,001 (Ω -cm, k Ω -cm)* 0,1/0,01 (M Ω -cm)
	İletkenlik Sıcaklığı	0,1°C
Doğruluk	İletkenlik	Ölçülen değerin \pm %0,5'i
	TDS	Ölçülen değerin \pm %0,5'i
	Tuzluluk	Ölçülen değerin \pm %0,5'i
	Öz Direnç	Ölçülen değerin \pm %0,5'i
	Sıcaklık	\pm 0,1°C (0,0 ila 100,0°C) \pm 0,3°C (< 0,0°C veya > 100,0°C)
Giriş	Mini-DIN	
Kalibrasyon	Kalibrasyon noktaları	1-2
	Önceden tanımlanmış iletkenlik standartları	4
	Kullanıcı tarafından tanımlanabilen iletkenlik standartları	10
	Manuel hücre sabiti girişi	Evet

* Bu parametre için, çözünürlük ölçülen değere göre otomatik olarak ayarlanır. En fazla 6 basamak gösterilir.

Redoks ölçümü

Ölçüm aralığı	mV	-2.000,0 ila 2.000,0 mV
	bağıl mV	-2.000,0 ila 2.000,0
	Sıcaklık	-30 ila 130°C

Çözünürlük	mV	1/0,1
	bağıl mV	1/0,1
	Sıcaklık	0,1°C
Doğruluk	mV	± 0,1 (-500 ila 500 mV) ± 0,2 (< -500 mV veya > 500 mV)
	Sıcaklık	±0,1°C (0,0 ila 100,0°C) ±0,3°C (< 0,0°C veya > 100,0°C)
mV girişi	BNC, empedans > 3 · 10 ¹² Ω	
Sıcaklık girişi	RCA (Cinch) NTC 30 kΩ veya PT1000	

To protect your product's future:

METTLER TOLEDO Service assures the quality, measuring accuracy and preservation of value of this product for years to come.

Please request full details about our attractive terms of service.

www.mt.com/pHLab

For more information

Mettler-Toledo GmbH

Im Langacher 44
8606 Greifensee, Switzerland
Tel. +41 22 567 53 22
Fax +41 22 567 53 23
www.mt.com/contact

Subject to technical changes.
© Mettler-Toledo GmbH 11/2021
30584092A



30584092