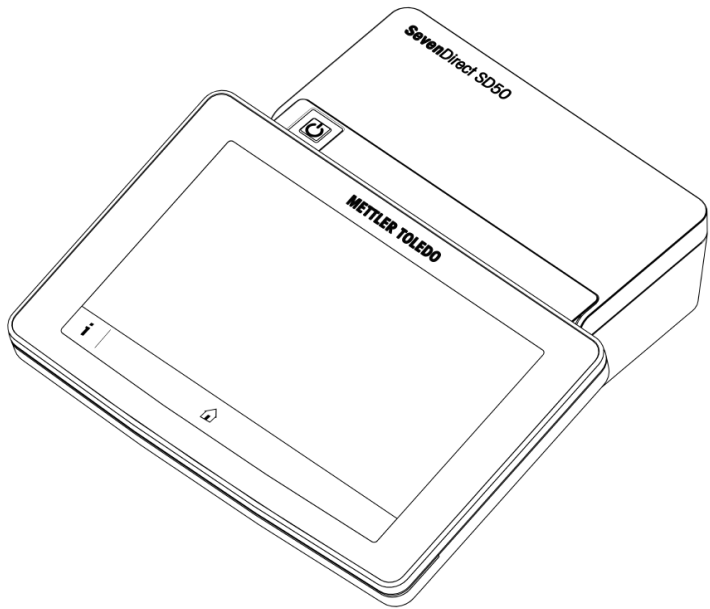


**English**  
**Français**  
**Español**  
**Português**





User Manual **SevenDirect™ SD50** pH/Ion Meter  
Guide de l'utilisateur **SevenDirect™ SD50** pH-mètre/ionomètre  
Manual de usuario **SevenDirect™ SD50** phmetro/ionómetro  
Manual do usuário **SevenDirect™ SD50** Medidor de pH/Ions











**METTLER TOLEDO**











## Important Information





<p><b>en</b> <b>WARNING</b></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, <b>see</b> <a href="http://www.mt.com/pHLab-Manuals">www.mt.com/pHLab-Manuals</a></p> <p>For more information or approvals contact your local METTLER TOLEDO distributor, <b>see</b> <a href="http://www.mt.com/contact">http://www.mt.com/contact</a></p>	<p><b>de</b> <b>WARNUNG</b></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, <b>siehe</b> <a href="http://www.mt.com/pHLab-Manuals">www.mt.com/pHLab-Manuals</a>.</p> <p>Wenn Sie weitere Informationen oder Zulassungen benötigen, steht Ihnen Ihr METTLER TOLEDO-Vertriebspartner vor Ort gern zur Verfügung, <b>siehe</b> <a href="http://www.mt.com/contact">http://www.mt.com/contact</a></p>
<p><b>es</b> <b>ADVERTENCIA</b></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, <b>consulte</b> <a href="http://www.mt.com/pHLab-Manuals">www.mt.com/pHLab-Manuals</a>.</p> <p>Si desea obtener más información o aprobaciones, póngase en contacto con su distribuidor local de METTLER TOLEDO; <b>consulte</b> <a href="http://www.mt.com/contact">http://www.mt.com/contact</a></p>	<p><b>fr</b> <b>AVERTISSEMENT</b></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 <b>sur</b> <a href="http://www.mt.com/pHLab-Manuals">www.mt.com/pHLab-Manuals</a>.</p> <p>Pour en savoir plus sur les homologations, contactez votre distributeur local METTLER TOLEDO <b>ici</b> : <a href="http://www.mt.com/contact">http://www.mt.com/contact</a></p>

<p><b>it AVVERTENZA</b></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, <b>vedere</b> <a href="http://www.mt.com/pHLab-Manuals">www.mt.com/pHLab-Manuals</a>.</p> <p>Per ulteriori informazioni o certificazioni, contattare il fornitore locale METTLER TOLEDO; <b>vedere</b> <a href="http://www.mt.com/contact">http://www.mt.com/contact</a></p>	<p><b>pt ATENÇÃO</b></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, <b>consulte</b> <a href="http://www.mt.com/pHLab-Manuals">www.mt.com/pHLab-Manuals</a>.</p> <p>Para mais informações ou aprovações, entre em contato com seu distribuidor local da METTLER TOLEDO ou <b>consulte</b> <a href="http://www.mt.com/contact">http://www.mt.com/contact</a></p>
<p><b>bg ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></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 <b>адрес</b> <a href="http://www.mt.com/pHLab-Manuals">www.mt.com/pHLab-Manuals</a>.</p> <p>За повече информация или за одобрения се свържете с местния дистрибутор на METTLER TOLEDO на <b>адрес</b> <a href="http://www.mt.com/contact">http://www.mt.com/contact</a></p>	<p><b>cs VAROVÁNÍ</b></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 <b>na stránce</b> <a href="http://www.mt.com/pHLab-Manuals">http://www.mt.com/pHLab-Manuals</a>.</p> <p>Pokud potřebujete další informace nebo certifikáty, kontaktujte místního distributora METTLER TOLEDO – <b>viz stránka</b> <a href="http://www.mt.com/contact">http://www.mt.com/contact</a></p>

<p><b>et</b></p> 	<p><b>HOIATUS</b></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, <b>vaadake</b> <a href="http://www.mt.com/pHLab-Manuals">www.mt.com/pHLab-Manuals</a>.</p> <p>Lisateabe või kinnituse saamiseks võtke ühendust oma kohaliku METTLER TOLEDO edasimüüjaga, <b>vaadake</b> <a href="http://www.mt.com/contact">http://www.mt.com/contact</a></p>	<p><b>fi</b></p> 	<p><b>VAROITUS</b></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, <b>katso</b> <a href="http://www.mt.com/pHLab-Manuals">www.mt.com/pHLab-Manuals</a>.</p> <p>Lisätietoja hyväksynnöistä saat paikalliselta METTLER TOLEDO -jäleenmyyjältä, <b>katso</b> <a href="http://www.mt.com/contact">http://www.mt.com/contact</a></p>
<p><b>da</b></p> 	<p><b>ADVARSEL</b></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. <b>Se</b> <a href="http://www.mt.com/pHLab-Manuals">www.mt.com/pHLab-Manuals</a> for brugervejledninger eller betjeningsvejledninger.</p> <p>Kontakt din lokale METTLER TOLEDO-forhandler for yderligere information eller godkendelser. <b>Se</b> <a href="http://www.mt.com/contact">http://www.mt.com/contact</a></p>	<p><b>el</b></p> 	<p><b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b></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 <a href="http://www.mt.com/pHLab-Manuals">www.mt.com/pHLab-Manuals</a>.</p> <p>Για περισσότερες πληροφορίες ή εγκρίσεις, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της METTLER TOLEDO, ή επισκεφθείτε <a href="http://www.mt.com/contact">http://www.mt.com/contact</a></p>



<p><b>hr</b></p> 	<p><b>UPOZORENJE</b></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 raditi 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 <b>na</b> <a href="http://www.mt.com/pHLab-Manuals">www.mt.com/pHLab-Manuals</a>.</p> <p>Za više informacija ili odobrenja obratite se lokalnom distributeru tvrtke METTLER TOLEDO, <b> pogledajte</b> <a href="http://www.mt.com/contact">http://www.mt.com/contact</a></p>	<p><b>hu</b></p> 	<p><b>FIGYELMEZTETÉS</b></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 <b>lásd</b> <a href="http://www.mt.com/pHLab-Manuals">www.mt.com/pHLab-Manuals</a>.</p> <p>További információkért vagy jóváhagyásokért forduljon a METTLER TOLEDO helyi forgalmazójához, <b>lásd</b> <a href="http://www.mt.com/contact">http://www.mt.com/contact</a>.</p>
<p><b>it</b></p> 	<p><b>ISPÉJIMAS</b></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 <a href="http://www.mt.com/pHLab-Manuals">www.mt.com/pHLab-Manuals</a>.</p> <p>Jei reikia daugiau informacijos arba atitikties patvirtinimų, kreipkitės į savo vietinį METTLER TOLEDO platintoją, <b>žr.</b> <a href="http://www.mt.com/contact">http://www.mt.com/contact</a></p>	<p><b>iv</b></p> 	<p><b>BRÏDINÄJUMSI!</b></p> <p>Lai šo iekärtu varëtü droši un uzticami izmantot, tã ir pareizi jãtransportë, jãuzstãda un jãnodod ekspluatãcijã, kã arī pareizi jãekspluatë un jãapkopj.</p> <p>Šo iekãrtu drïkst uzstãdīt un izmantot tikai kvalificēti speciãlisti. Pirms uzstãdģšanas un nodošanas ekspluatãcijã un ekspluatãcijas laikã ievërojiet tãlãk norãdģtas instrukcijas un atsaucies: drošģbas noteikumi, piezģmes un specifikãcijas attiecģģgã lietotãģja rokasgrãmatã un lietošanas instrukcijã (pieejamas drukãtã versijã vai kompaktdiskã/USB zģbatmģnã), atbilstģģbas deklarãcija un citi jãsu valstģ svarģģgi noteikumi. Lietotãģja rokasgrãmatas un lietošanas instrukcijas skatģet <b>vģetnë</b> <a href="http://www.mt.com/pHLab-Manuals">www.mt.com/pHLab-Manuals</a>.</p> <p>Lai uzzinãtu vairãk vai iegũtu papildu informãciju par svarģģgiem noteikumiem, sazinģģties ar vietģģjo METTLER TOLEDO izplatģģtãģju (skatģet <b>vģetni</b> <a href="http://www.mt.com/contact">http://www.mt.com/contact</a>)</p>

<p><b>nl</b></p> 	<p><b>WAARSCHUWING</b></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 <b>op</b> <a href="http://www.mt.com/pHLab-Manuals">www.mt.com/pHLab-Manuals</a>.</p> <p>Neem contact op met uw lokale METTLER TOLEDO-distributeur voor meer informatie of goedkeuringen, <b>zie</b> <a href="http://www.mt.com/contact">http://www.mt.com/contact</a>.</p>	<p><b>no</b></p> 	<p><b>ADVARSEL</b></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. <b>Se</b> <a href="http://www.mt.com/pHLab-Manuals">www.mt.com/pHLab-Manuals</a>.</p> <p>Kontakt den lokale METTLER TOLEDO-distributøren for mer informasjon eller godkjenninger. <b>Se</b> <a href="http://www.mt.com/contact">http://www.mt.com/contact</a></p>
<p><b>pl</b></p> 	<p><b>OSTRZEŻENIE</b></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, <b>patrz</b> <a href="http://www.mt.com/pHLab-Manuals">www.mt.com/pHLab-Manuals</a>.</p> <p>Więcej informacji oraz zatwierdzenia można uzyskać od lokalnego przedstawicielstwa METTLER TOLEDO, <b>patrz</b> <a href="http://www.mt.com/contact">http://www.mt.com/contact</a></p>	<p><b>ro</b></p> 	<p><b>ATENȚIONARE</b></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, <b>accesati</b> <a href="http://www.mt.com/pHLab-Manuals">www.mt.com/pHLab-Manuals</a>.</p> <p>Pentru mai multe informații sau pentru aprobări/autorizații, contactați distribuitorul local METTLER TOLEDO, <b>accesând</b> <a href="http://www.mt.com/contact">http://www.mt.com/contact</a></p>

<p><b>sk</b></p> 	<p><b>VAROVANIE</b></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 <b>nájdete na <a href="http://www.mt.com/pHLab-Manuals">www.mt.com/pHLab-Manuals</a></b>.</p> <p>Za účelom získania ďalších informácií alebo schválení kontaktujte vášho miestneho distribútora spoločnosti METTLER TOLEDO, <b>pozrite si <a href="http://www.mt.com/contact">http://www.mt.com/contact</a></b></p>	<p><b>sl</b></p> 	<p><b>OPOZORILO</b></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 <b>so na voljo na <a href="http://www.mt.com/pHLab-Manuals">www.mt.com/pHLab-Manuals</a></b>.</p> <p>Za več informacij ali odobritve se obrnite na lokalnega distributerja METTLER TOLEDO, <b>glejte <a href="http://www.mt.com/contact">http://www.mt.com/contact</a></b></p>
<p><b>sv</b></p> 	<p><b>VARNING</b></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 <b>på <a href="http://www.mt.com/pHLab-Manuals">www.mt.com/pHLab-Manuals</a></b>.</p> <p>Om du vill ha mer information om godkännanden ska du kontakta din lokala METTLER TOLEDO-distributör; <b>se <a href="http://www.mt.com/contact">http://www.mt.com/contact</a></b></p>	<p><b>tr</b></p> 	<p><b>UYARI</b></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, <b>bkz. <a href="http://www.mt.com/pHLab-Manuals">www.mt.com/pHLab-Manuals</a></b>.</p> <p>Daha fazla bilgi almak veya onayları görmek amacıyla METTLER TOLEDO Türkiye ofisi ile iletişime geçmek için, <b>bkz. <a href="http://www.mt.com/contact">http://www.mt.com/contact</a></b></p>



<p>zh</p> <p> <b>警告</b></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，<b>请参阅</b> <a href="http://www.mt.com/pHLab-Manuals">www.mt.com/pHLab-Manuals</a>。</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，<b>请参阅</b> <a href="http://www.mt.com/contact">http://www.mt.com/contact</a></p>	<p>ja</p> <p> <b>警告</b></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、<a href="http://www.mt.com/pHLab-Manuals">www.mt.com/pHLab-Manuals</a>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、<a href="http://www.mt.com/contact">http://www.mt.com/contact</a>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> <b>경고</b></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 <a href="http://www.mt.com/pHLab-Manuals">www.mt.com/pHLab-Manuals</a>를 참조하십시오.</p> <p>더 자세한 정보 또는 승인을 원하는 경우 현지 METTLER TOLEDO 유통업체에 문의하십시오. <a href="http://www.mt.com/contact">http://www.mt.com/contact</a>를 참조하십시오.</p>	<p>ar</p> <p> <b>تحذير</b></p> <p>إن الاستخدام الآمن والموثوق لهذه الأداة يتطلب بدء عملية التشغيل، والتركيب، 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 <a href="http://www.mt.com/pHLab-Manuals">www.mt.com/pHLab-Manuals</a>.</p> <p>لمزيد من المعلومات أو الموافقات، يرجى الاتصال بموزع ميتلير توليدو المحلي لديك، راجع <a href="http://www.mt.com/contact">http://www.mt.com/contact</a></p>

<p><b>ru</b></p> 	<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></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 <b>CM</b>. на веб-сайте <a href="http://www.mt.com/pHLab-Manuals">www.mt.com/pHLab-Manuals</a>.</p> <p>Дополнительную информацию или разрешительную документацию вы можете запросить у дистрибьютора METTLER TOLEDO в вашем регионе, <b>CM</b>. <a href="http://www.mt.com/contact">http://www.mt.com/contact</a>.</p>	<p><b>th</b></p> 	<p><b>คำเตือน</b></p> <p>การใช้อุปกรณ์อย่างวางใจและปลอดภัยขึ้นอยู่กับ การขนส่ง การติดตั้ง และการใช้งานที่เหมาะสม ตลอดจนการใช้งานและการบำรุงรักษาอย่าง ะมัดระวัง</p> <p>อุปกรณ์นี้ควรได้รับการติดตั้งและใช้งานโดยบุคลากร ที่เชี่ยวชาญเท่านั้น ก่อนติดตั้ง ใช้งาน และระหว่างใช้ งาน ปฏิบัติตามคำแนะนำและข้อมูลอ้างอิงต่อไปนี้: กฎระเบียบ หมายเหตุ และข้อกำหนดเฉพาะด้าน ความปลอดภัยในคู่มือการใช้งานหรือคำแนะนำการ ใช้งานที่เกี่ยวข้อง (ซึ่งแนบมาในรูปแบบเอกสาร หรือซีดี/ยูเอสบี เมมโมรี สติก) คำประกาศเรื่องความ สอดคล้อง และการอนุมัติที่มีผลใช้ได้ในประเทศของคุณ คู่มือการใช้งานหรือคำแนะนำการใช้งาน ดูที่ <a href="http://www.mt.com/pHLab-Manuals">www.mt.com/pHLab-Manuals</a></p> <p>สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมหรือการอนุมัติ ติดต่อตัวแทน จำหน่ายของ METTLER TOLEDO ในประเทศของคุณ ดูที่ <a href="http://www.mt.com/contact">http://www.mt.com/contact</a></p>
---	--	--	--

# Table of Contents

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Safety Information</b>	<b>3</b>
2.1	Definitions of signal words and warning symbols .....	3
2.2	Product specific safety notes .....	4
<b>3</b>	<b>Design and Function</b>	<b>5</b>
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 .....	9
3.3.3.2	Scrolling up and down .....	9
3.3.3.3	Accessing specific menus .....	9
3.3.3.4	Secondary functions for list items .....	10
3.3.3.5	Entering characters and numbers .....	10
3.3.3.6	Entering numbers and unit .....	10
3.3.3.7	Changing date and time .....	11
<b>4</b>	<b>Putting into Operation</b>	<b>11</b>
4.1	Scope of delivery .....	11
4.2	Mounting EasyPlace .....	11
4.3	Installing power supply .....	12
4.4	Switching the instrument on and off .....	12
4.5	First Startup Wizard .....	13
4.6	Connecting sensors .....	14
<b>5</b>	<b>Starting Analysis</b>	<b>14</b>
5.1	Selecting a method .....	14
5.2	Selecting a sensor .....	14
5.3	Starting a calibration .....	14
5.4	Starting a verification .....	15
5.5	Starting a measurement .....	16
5.6	Interrupting analysis .....	16
5.7	Endpoint criterion .....	16
5.8	Measurement status .....	16
<b>6</b>	<b>Maintenance and Care</b>	<b>17</b>
6.1	Cleaning the Instrument .....	17
6.2	Maintenance of electrodes .....	17
6.3	Transporting the instrument .....	18
6.4	Disposal .....	18
<b>7</b>	<b>Technical Data</b>	<b>18</b>



## 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](http://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™ SD50 pH/Ion Meter is intended for measuring pH, redox potential and ion concentrations.

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.

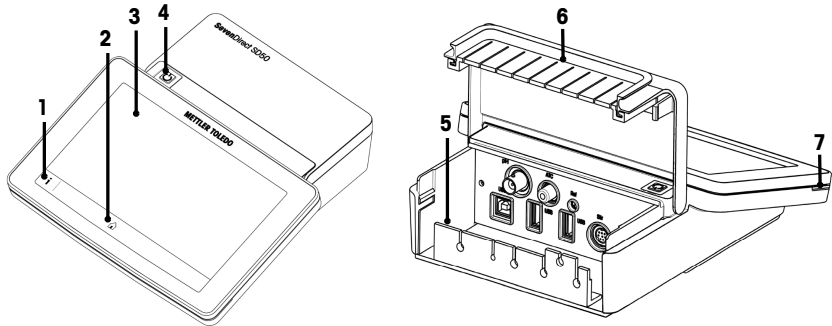
**FCC Rules**

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.

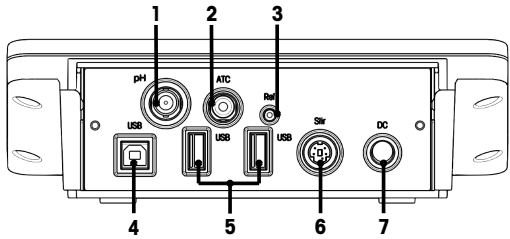
### 3 Design and Function

#### 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 <b>Home screen</b> .
3	Touch screen	Displays information and operates the meter.
4	Power switch	Switches the meter on/off. <ul style="list-style-type: none"> <li>Press to switch on.</li> <li>Press and hold for 3 seconds to switch off.</li> </ul>
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"> <li>Closed to prevent dust from entering the meter.</li> <li>Open to access rear panel connections.</li> </ul>
7	Status light	Indicates whether the meter is: <ul style="list-style-type: none"> <li>ready for use: green</li> <li>in use: blinking green</li> <li>user intervention required: yellow</li> <li>blocked: red</li> </ul>

#### 3.2 Rear panel connections



1	BNC socket for mV/pH signal input	2	RCA socket for temperature signal input
3	Reference socket for reference electrodes	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

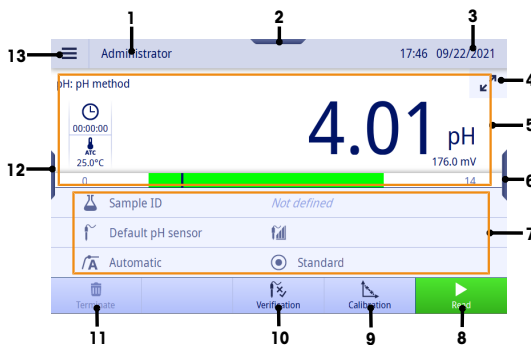
The **Home screen** (1) is the central navigation point where all the menus and settings can be found. The **Menu** (2), **Methods** (3) and **Results fly-in** (4) open when using the handles along the sides of the main screen. The **Result** (5) opens when tapping **List** from (4).



See also

Home screen ▶ Page 6

#### 3.3.2 Home screen




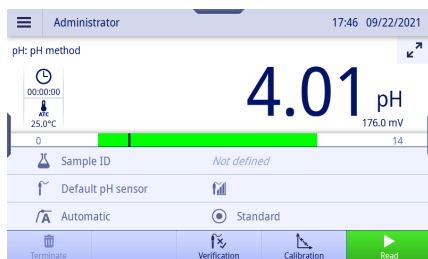
#	Description	Function
1	User name	Displays the name of the current user.
2	Methods handle	Enters into <b>Methods</b> to view and edit methods.
3	Date and time	Displays the current date and time. The format is set in <b>Menu &gt; Settings &gt; General</b> .



#	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 <b>Results fly-in</b> to see the list of the latest 7 results.
7	Method information area	Displays the information about the sample, sensor and method.
8	<b>Read</b>	Starts measurements and confirms measurement results.
9	<b>Calibration</b>	Reviews sensor status, changes sensor and starts calibrations.
10	<b>Verification</b>	Reviews sensor status, changes sensor and starts verifications.
11	<b>Terminate</b>	Terminates the measurement, calibration or verification.
12	Menu handle	Enters into <b>Menu</b> to maintain settings, user management, sensors, buffers & standards and maintenance & service.
13	Menu button	

### 3.3.2.1 Display representation

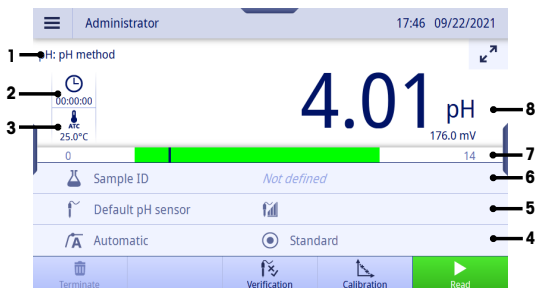
There are two modes available for the display representation: the full-information screen with all the information displayed, and the measurement close-up screen uFocus™, where the method information area is hidden and the measurement information is shown in large font. To toggle between these views,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



Standard view



uFocus™ view



#	Description	Function
1	Method ID	<p>Displays the measurement model and the name of the active method.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>'pH:': can perform pH measurement, pH sensor calibration and pH sensor verification</li> <li>'Ion:': can perform ion measurement, ion sensor calibration and ion sensor verification</li> <li>'Redox:': can perform redox measurement and redox sensor verification</li> </ul>

#	Description	Function
2	Duration	<ul style="list-style-type: none"> <li> displays the duration of the measurement.</li> <li> displays the number of data points which are already recorded.</li> </ul> <p>Only if <b>Methods &gt; Measure &gt; Interval reading</b> 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"> <li> : gets the temperature value from the sample automatically.</li> <li> : taps to change the temperature value used for the current measurement only.</li> </ul>
4	Endpoint type	<p>Displays the information of the endpoint type.</p> <p>If a user belonging to the <b>Administrator</b> 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"> <li>Endpoint type, defined in <b>Methods &gt; Measure &gt; Endpoint type</b>. <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Automatic</b>: stops the measurement automatically when the signal is stable.</li> <li> <b>Manual</b>: manually stops the measurement by tapping <b>Manual endpoint</b>.</li> <li> <b>Timed</b>: stops the measurement after the predefined time.</li> </ul> </li> <li>Stability Criterion (pH only), defined in <b>Methods &gt; Measure &gt; Stability criteria</b>. Details see Stability criteria. <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Strict</b></li> <li> <b>Standard</b></li> <li> <b>Fast</b></li> </ul> </li> </ol>
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"> <li>pH electrode condition <ul style="list-style-type: none"> <li> Slope: 95-105% / Offset: <math>\pm(0-20)</math> mV (Electrode is in good condition)</li> <li> Slope: 94-90% / Offset: <math>\pm(20-35)</math> mV (Electrode needs cleaning)</li> <li> Slope: 89-85% / Offset: <math>\pm(&gt;35)</math> mV (Electrode is defective or too old)</li> </ul> </li> <li>Informs about whether a calibration is due based on: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Methods &gt; Calibration &gt; Calibration reminder</b></li> <li><b>Menu &gt; Settings &gt; Analysis settings &gt; Calibration expiry action</b></li> </ul> </li> <li>Inform about whether a verification is due based on: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Methods &gt; Verification &gt; Verification reminder</b></li> <li><b>Menu &gt; Settings &gt; Analysis settings &gt; Verification expiry action</b></li> </ul> </li> </ol>
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 <b>Methods &gt; Measure &gt; Limits</b> of the measurement are defined, the limits are also indicated on the bar, marked as vertical lines.</p>

#	Description	Function
8	Reading	Displays the measurement value and used measurement unit. <ul style="list-style-type: none"> <li>pH: raw value 'mV' with unit 'pH', 'mV'</li> <li>Ion: raw value 'mV' with unit 'pX', 'mg/L', 'mol/L', 'mmol/L', '%', 'ppm', 'mV'</li> <li>Redox: raw value 'mV' with unit 'mV', 'Rel.mV'</li> </ul>

### 3.3.3 How to operate the touch screen

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



#### NOTICE

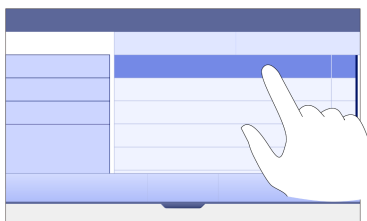
##### **Danger of damaging the touch screen with pointed or sharp objects!**

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.

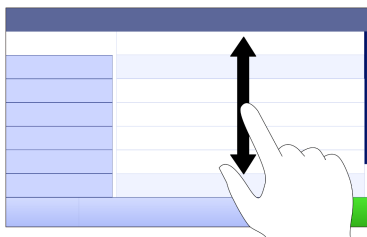
#### 3.3.3.1 Selecting or activating an item

- 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.

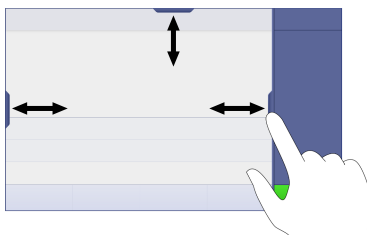


#### 3.3.3.3 Accessing specific menus

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

To use the handles, proceed as follows:

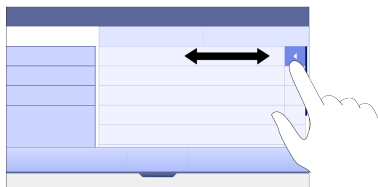
- Place the finger on the handle and slide the function window out or in.
- or -
- Swipe across the measurement reading area away from the handle of the menu which you want to open or close.
- or -
- Tap the handle symbol to open or close the function window.



### 3.3.3.4 Secondary functions for list items

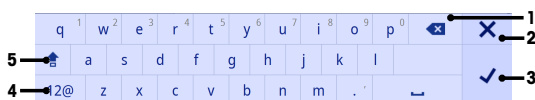
To access the secondary functions, proceed as follows:

- 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.



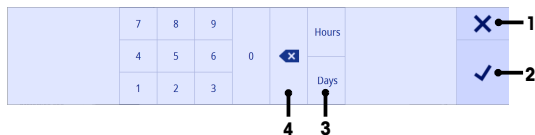
### 3.3.3.5 Entering characters and numbers

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.



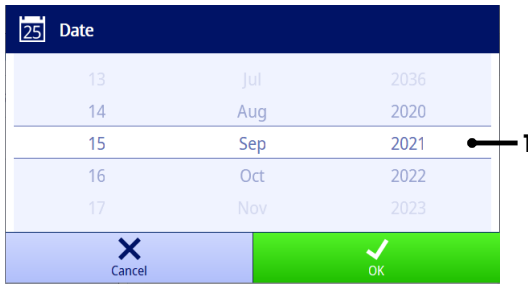
#	Description	Function
1	Backspace	Deletes the character left of the current cursor position. The cursor can be positioned by using the touch screen.
2	Discard	Closes the keyboard dialog and discards the input.
3	Confirm	Confirms the entered information.
4	Numbers and special characters	Switches to the 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

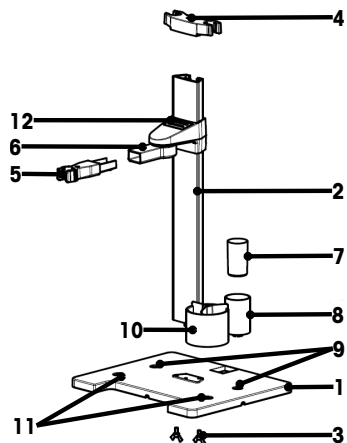
### 4.1 Scope of delivery

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

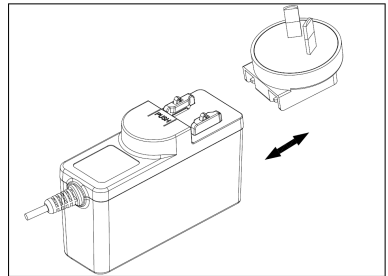
#### Danger of damage to the AC adapter due to overheating!

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.

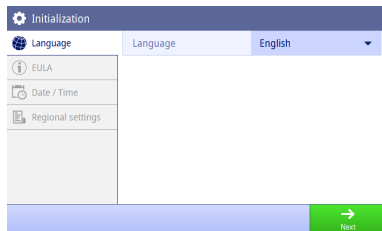
### Switching the instrument off

- 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.

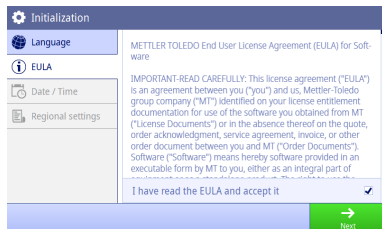
## 4.5 First Startup Wizard

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

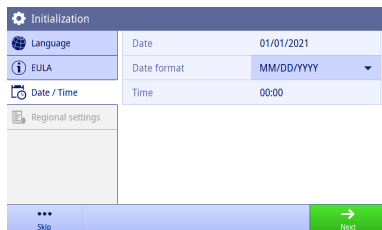
- 1 Select a Language from the language list.
  - ➔ The user interface switches to the language selected immediately.
- 2 Tap **Next**.



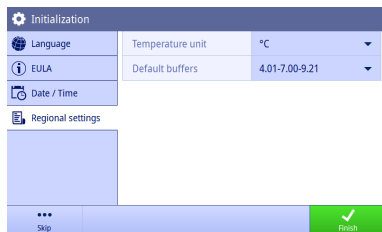
- 3 Scroll down to read the EULA and make it active.
- 4 Tap **Next**.



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



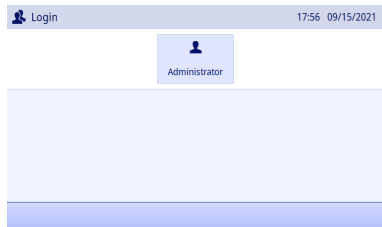
- 7 Select the temperature unit and default buffers.
- 8 Touch **Finish**.



➔ 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.

### 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 ion calibrations with up to 5 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 14].
  - 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 16].
    - ⇒ ✓ 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 16].
    - ⇒ ✓ 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 14].
  - 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 16].
  - ➔ 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 14].
- 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 16].
- 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

## 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](http://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](http://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.

Problem	Action
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

<b>Screen</b>	Color TFT	
<b>Interfaces</b>	USB-A	USB-Stick (FAT12/FAT16/FAT32)/ Printer/barcode reader
	USB-B	Computer
<b>Ambient conditions</b>	Ambient temperature	5...40 °C
	Relative humidity	5...80% (non-condensing)
	Overvoltage category	Class II
	Pollution degree	2
	Range of application	For indoor use only
	Maximum operating altitude	Up to 5000 m
<b>Standards for safety and EMC</b>	See Declaration of Conformity	

<b>Dimensions</b>	Width	195 mm
	Depth	205 mm
	Height	65 mm
	Weight	850 g
<b>Power rating instrument</b>	Input voltage	12 V $\overline{=}$
	Maximum power consumption	15 W
<b>Power rating AC adapter</b>	Line voltage	100 - 240 V $\sim \pm 10$ %
	Input frequency	50/60 Hz
	Input current	0.5 A
	Output voltage	12 V $\overline{=}$
	Output current	1.5 A
<b>Materials</b>	Housing	ABS/PC reinforced
	Window	Glass

### pH measurement

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

## Ion measurement

<b>Measurement range</b>	mol/l	0...100
	mmol/l	0...100000
	mg/l, ppm	0...999999
	%	0.000...100.000
	pX	-2.000...20.000
	mV	-2000.0...2000.0 mV
	Temperature	-30.0...130.0 °C
<b>Resolution</b>	mmol/l, mg/l, ppm	0.1/0.01/0.001*
	mol/L	0.1/0.01/0.001/0.0001*
	%	0.1/0.01/0.001/0.0001
	pX	0.1/0.01/0.001/0.0001
	mV	1/0.1
	Temperature	0.1 °C
<b>Accuracy</b>	mmol/l, mol/l, mg/l, ppm, %	±0.5% of measured value
	pX	±0.002 pX
	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)
<b>pX input</b>	BNC, impedance > 3 · 10 <sup>12</sup> Ω	
<b>Temperature input</b>	RCA (Cinch) NTC 30kΩ or PT1000	
<b>Calibration (Ion)</b>	Calibration points	1...5
	Predefined Ion standards	1
	User-defined Ion standards	10
	Calibration methods	Linear, segmented

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

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Informations relatives à la sécurité</b>	<b>3</b>
2.1	Définition des termes de signalisation et des symboles d'avertissement.....	3
2.2	Consignes de sécurité relatives au produit.....	4
<b>3</b>	<b>Conception et fonctions</b>	<b>5</b>
3.1	Présentation .....	5
3.2	Connexions du panneau arrière .....	5
3.3	Interface utilisateur .....	6
3.3.1	Coup d'œil sur les rubriques principales .....	6
3.3.2	Écran d'accueil .....	7
3.3.2.1	Mode d'affichage.....	7
3.3.3	Comment utiliser l'écran tactile .....	10
3.3.3.1	Sélection ou activation d'un élément.....	10
3.3.3.2	Défilement vers le haut ou vers le bas.....	10
3.3.3.3	Accès à des menus spécifiques.....	10
3.3.3.4	Fonctions secondaires pour les éléments de liste .....	11
3.3.3.5	Saisie de caractères et de chiffres.....	11
3.3.3.6	Saisie des chiffres et des unités.....	11
3.3.3.7	Modification de la date et de l'heure.....	12
<b>4</b>	<b>Mise en service</b>	<b>12</b>
4.1	Contenu de la livraison .....	12
4.2	Montage du bras EasyPlace.....	12
4.3	Installation de l'alimentation.....	13
4.4	Mise sous tension et hors tension de l'instrument .....	13
4.5	Assistant de démarrage initial.....	13
4.6	Connexion des capteurs .....	14
<b>5</b>	<b>Démarrage d'une analyse</b>	<b>15</b>
5.1	Sélection d'une méthode.....	15
5.2	Sélection d'une électrode.....	15
5.3	Démarrage d'un étalonnage.....	15
5.4	Démarrage d'une vérification.....	16
5.5	Lancer une mesure .....	17
5.6	Interruption d'analyse .....	17
5.7	Critère de point final .....	17
5.8	État de la mesure.....	17
<b>6</b>	<b>Maintenance et entretien</b>	<b>18</b>
6.1	Nettoyage de l'instrument.....	18
6.2	Maintenance des électrodes .....	18
6.3	Transport de l'instrument .....	19
6.4	Mise au rebut .....	19
<b>7</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>19</b>





# 1 Introduction

Le SevenDirect est un instrument de mesure de paillasse intuitif et facile à utiliser conçu pour mesurer des paramètres tels que le pH, le potentiel rédox, la conductivité et les concentrations ioniques (selon la version de l'instrument). Il est conçu pour être robuste dans des environnements de laboratoire types et prend en charge l'enregistrement et le transfert des données de mesure importantes.

## Conventions et symboles



Fait référence à un document externe.

### Remarque

Ce symbole signale des informations utiles sur le produit.

### Instructions

Les instructions comportent toujours des étapes et peuvent indiquer des conditions préalables, des résultats intermédiaires et des résultats. Si une instruction comporte plus d'une étape, ces étapes sont numérotées.

- Conditions préalables à remplir avant de suivre les étapes

#### 1 Étape 1

⇒ Résultat intermédiaire

#### 2 Étape 2

⇒ Résultat

## 2 Informations relatives à la sécurité

Deux documents nommés « Manuel d'utilisation » et « Manuel de référence » sont proposés avec cet instrument.

- Le manuel d'utilisation est imprimé et fourni avec l'instrument.
- Le manuel de référence au format électronique offre une description exhaustive de l'instrument et de son utilisation.
- Conservez les deux documents pour pouvoir les consulter ultérieurement.
- Si vous prêtez l'appareil à une autre personne, fournissez-lui ces deux documents.

Utilisez l'instrument uniquement comme indiqué dans le manuel d'utilisation et le manuel de référence. Toute utilisation non conforme aux instructions fournies dans ces documents ou toute modification de l'instrument est susceptible de nuire à la sécurité de l'instrument et Mettler-Toledo GmbH ne saurait en aucun cas être tenue pour responsable.



Le guide de l'utilisateur et le manuel de référence sont disponibles en ligne.

► [www.mt.com/library](http://www.mt.com/library)



La déclaration de conformité du fournisseur FCC est disponible en ligne.

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

### 2.1 Définition des termes de signalisation et des symboles d'avertissement

Les consignes de sécurité contiennent des informations importantes sur la sécurité. Si vous n'en tenez pas compte, vous risquez de vous blesser, d'endommager l'instrument, d'engendrer des dysfonctionnements et des résultats erronés. Les consignes de sécurité peuvent être identifiées grâce aux termes de signalisation et aux symboles d'avertissement suivants :

## Termes de signalisation

**AVERTISSEMENT** Signale une situation dangereuse présentant un risque moyen et pouvant entraîner des blessures graves ou mortelles, si la mise en garde n'est pas respectée.

**AVIS** Signale une situation dangereuse impliquant un risque faible, susceptible de causer des dommages matériels, notamment à l'instrument, des dysfonctionnements, des résultats erronés ou des pertes de données.

## Symboles d'avertissement



Décharge électrique

## 2.2 Consignes de sécurité relatives au produit

### Usage prévu

Cet instrument est conçu pour être utilisé par un personnel qualifié. Le pH-mètre/ionomètre SevenDirect™ SD50 est destiné à mesurer le pH, le potentiel rédox et les concentrations ioniques.

Sauf autorisation de Mettler-Toledo GmbH, tout autre type d'utilisation et de fonctionnement en dehors des caractéristiques techniques définies par Mettler-Toledo GmbH est considéré non conforme.

### Responsabilités du propriétaire de l'instrument

Le propriétaire de l'instrument est la personne qui détient le titre de propriété de l'instrument et qui utilise l'instrument ou autorise une personne à l'utiliser, ou qui est réputée être l'opérateur de l'instrument aux yeux de la loi. Le propriétaire de l'instrument est responsable de la sécurité de tous les utilisateurs de l'instrument et des tiers.

Mettler-Toledo GmbH part du principe que le propriétaire de l'instrument forme les utilisateurs à une utilisation sûre de l'instrument sur leur lieu de travail et qu'il aborde les dangers que son utilisation implique. Mettler-Toledo GmbH part du principe que le propriétaire de l'instrument fournit l'équipement de protection nécessaire.

### Consignes de sécurité



#### **AVERTISSEMENT**

##### **Mort ou blessures graves à la suite d'une décharge électrique**

Tout contact avec les pièces sous tension peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- 1 Utilisez uniquement l'adaptateur secteur METTLER TOLEDO conçu pour votre instrument.
- 2 Tenez les câbles et les prises électriques à l'écart des liquides et de l'humidité.
- 3 Vérifiez que les câbles et les prises ne sont pas endommagés et remplacez-les si nécessaire.



#### **AVIS**

##### **Détérioration ou dysfonctionnement de l'instrument découlant de l'utilisation de pièces inadaptées**

- Veillez à n'utiliser que des pièces de METTLER TOLEDO destinées à être utilisées avec votre instrument.

### Réglementation de la FCC

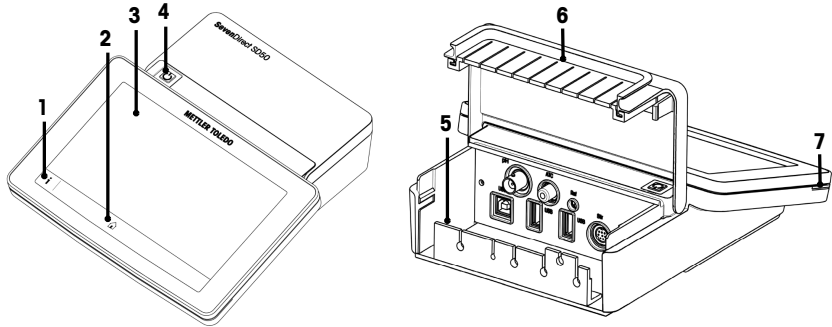
Cet équipement est conforme à la section 15 de la réglementation de la FCC et aux règlements sur les brouillages radioélectriques édictés par le Ministère des Communications du Canada. Son utilisation est sujette aux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences néfastes, et (2) cet appareil doit accepter toutes les interférences reçues, y compris celles pouvant provoquer un fonctionnement non désiré.

Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites des appareils numériques de classe A, en vertu de la Section 15 des règles de la FCC (Commission fédérale des communications). Ces limites ont pour objectif de fournir une protection raisonnable contre toute interférence dangereuse lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut émettre une énergie de radiofréquence et

s'il n'est pas installé et utilisé conformément au guide d'utilisateur, peut générer des brouillages préjudiciables aux communications radio. L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle risque de générer des brouillages préjudiciables, auquel cas l'utilisateur se verra dans l'obligation de rectifier la situation à ses frais.

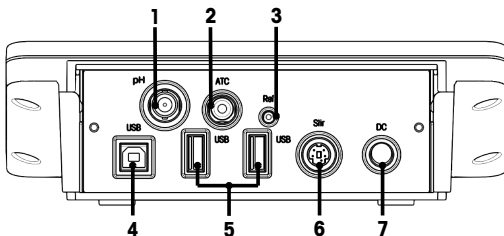
### 3 Conception et fonctions

#### 3.1 Présentation



N°	Description	Fonction
1	Aide en ligne	Affichage des informations d'aide pour l'écran actuel
2	Page d'accueil	Revenir à la <b>Écran d'accueil</b> à partir d'un menu
3	Écran tactile	Affiche des informations et permet d'exploiter l'instrument de mesure.
4	Interrupteur	Allume/éteint l'instrument. <ul style="list-style-type: none"> <li>Appuyez sur l'interrupteur pour mettre l'instrument sous tension.</li> <li>Appuyez sur l'interrupteur et exercez une pression continue pendant 3 secondes pour arrêter l'instrument.</li> </ul>
5	Caoutchouc de protection du connecteur	Le caoutchouc anti-poussière amovible protège l'instrument de la poussière et les rainures sont utilisées pour le guidage des câbles.
6	Capot de protection du connecteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fermé pour empêcher la poussière de pénétrer dans l'instrument.</li> <li>Ouvert pour accéder aux connexions situées au dos de l'instrument.</li> </ul>
7	Voyant d'état	Indique l'état de l'instrument : <ul style="list-style-type: none"> <li>prêt à l'utilisation : vert</li> <li>en cours d'utilisation : vert clignotant</li> <li>intervention de l'utilisateur requise : jaune</li> <li>bloqué : rouge</li> </ul>

#### 3.2 Connexions du panneau arrière



1	Prise BNC pour l'entrée du signal mV/pH	2	Prise RCA pour l'entrée du signal de température
3	Connecteur de référence des électrodes de référence	4	Interface USB type B
5	Interface USB-A (clé USB, imprimante, lecteur de codes-barres)	6	Prise mini-DIN pour EasyMix
7	Prise d'alimentation CC		

**Remarque** Pour de meilleures performances, utilisez une clé USB avec le système de fichiers FAT16 ou FAT32.

### 3.3 Interface utilisateur

**Remarque** Les captures d'écran de ce manuel sont des exemples et peuvent différer de l'écran de votre instrument.

#### 3.3.1 Coup d'œil sur les rubriques principales

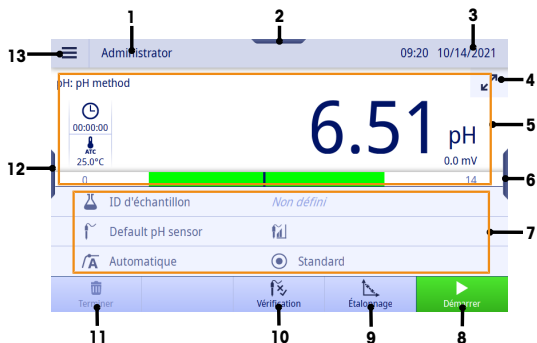
L'**Écran d'accueil** (1) est le point de navigation central où vous trouverez tous les menus et réglages. Le **Menu** (2), les **Méthodes** (3) et l'**Menu Résultats** (4) s'ouvrent lors de l'utilisation des poignées sur les côtés de l'écran principal. La liste des **Résultat** (5) s'affiche en appuyant sur le bouton **Liste** (4).



#### Voir aussi à ce sujet


Écran d'accueil » page 7

### 3.3.2 Écran d'accueil



N°	Description	Fonction
1	Nom de l'utilisateur	Affiche le nom de l'utilisateur actuel.
2	Gestion des méthodes	Ouvrir la fenêtre <b>Méthodes</b> pour afficher et modifier des méthodes.
3	Date et heure	Affiche la date et l'heure actuelles. Le format est défini dans <b>Menu &gt; Paramètres &gt; Généralités</b> .
4	Active/désactive le mode uFocus™	Change le mode d'affichage. Pour plus de détails, consultez la section [Mode d'affichage ▶ page 7].
5	Zone des valeurs mesurées	Affiche les résultats de la mesure, de l'étalonnage ou de la vérification en cours.
6	Gestion des résultats	Ouvrir la fenêtre <b>Menu Résultats</b> pour consulter la liste des 7 derniers résultats.
7	Zone d'informations sur la méthode	Affiche les informations concernant l'échantillon, le capteur et la méthode.
8	<b>Démarrer</b>	Démarre les mesures et confirme les résultats de mesure.
9	<b>Étalonnage</b>	Examine l'état du capteur, modifie le capteur et démarre les étalonnages.
10	<b>Vérifier</b>	Examine l'état du capteur, modifie le capteur et démarre les vérifications.
11	<b>Terminer</b>	Termine la mesure, l'étalonnage ou la vérification.
12	Gestion du menu	Ouvrir la fenêtre <b>Menu</b> pour gérer les paramètres, les utilisateurs, les capteurs, les tampons, les normes, les opérations de maintenance et les services.
13	Bouton Menu	

#### 3.3.2.1 Mode d'affichage

Deux modes d'affichage sont disponibles : l'affichage complet contenant toutes les informations et l'écran de mesure uFocus™, dans lequel la zone d'informations sur la méthode est masquée et les données de mesure sont affichées en grands caractères. Pour basculer entre ces modes d'affichage, appuyez sur le bouton Activer/désactiver le mode uFocus™  avant, pendant ou après une mesure.












Vue standard



Vue uFocus™



N°	Description	Fonction
1	Identification de la méthode	<p>Affiche le mode de mesure et le nom de la méthode active.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>'<b>pH:</b>' : permet d'effectuer des mesures du pH, l'étalonnage et la vérification des électrodes de pH.</li> <li>'<b>Ions:</b>' : permet d'effectuer des mesures ioniques, l'étalonnage et la vérification des électrodes de pH.</li> <li>'<b>Rédox:</b>' : permet d'effectuer une mesure du potentiel rédox et une vérification de l'électrode de rédox.</li> </ul>
2	Durée :	<ul style="list-style-type: none"> <li> : affiche la durée de la mesure.</li> <li> : affiche le nombre de points de données déjà enregistrés.</li> </ul> <p>Uniquement lorsque l'option <b>Méthodes &gt; Mesure &gt; Mesure à intervalle</b> activée, vous pouvez appuyer sur l'écran pour basculer entre ces 2 modes.</p>
3	Température	<p>Affiche la température.</p> <p>Appuyez sur Température pour effectuer une vérification de la température lorsque l'instrument est au repos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> : permet d'obtenir automatiquement la valeur de la température de l'échantillon.</li> <li> : touche pour modifier la valeur de la température utilisée pour la mesure en cours uniquement.</li> </ul>

N°	Description	Fonction
4	Type de point final	<p>Affiche les informations du type de point final.</p> <p>Si un utilisateur appartenant au groupe d'utilisateurs <b>Administrateur</b> est connecté, vous pouvez appuyer sur cette partie de l'écran pour saisir la méthode active permettant de régler les paramètres afin de définir le type de point final et le critère de stabilité.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Type de point final, défini dans <b>Méthodes &gt; Mesure &gt; Type de point final</b>. <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Automatique</b> : arrête la mesure automatiquement lorsque le signal est stable.</li> <li> <b>Manuel</b> : arrête manuellement la mesure en appuyant sur <b>PF Manuel</b>.</li> <li> <b>Temporisé</b> : arrête la mesure après le temps prédéfini.</li> </ul> </li> <li>Critère de stabilité (pH uniquement), défini dans <b>Méthodes &gt; Mesure &gt; Critères stabilité</b>. Pour plus de détails, consultez la section . <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Strict</b></li> <li> <b>Standard</b></li> <li> <b>Rapide</b></li> </ul> </li> </ol>
5	Nom de l'électrode	<p>Affiche les informations de l'électrode sélectionnée.</p> <p>Appuyez sur le nom de l'électrode pour passer à une autre électrode si aucune électrode n'est définie dans la méthode et si aucune électrode ISM n'est connectée.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>État de l'électrode de pH <ul style="list-style-type: none"> <li> Pente : 95-105 % / Décalage : ± (0-20) mV (l'électrode est en bon état)</li> <li> Pente : 94-90% / Décalage : ± (20-35) mV (l'électrode doit être nettoyée)</li> <li> Pente : 89-85% / Décalage : ± (&gt;35) mV (l'électrode est défectueuse ou trop ancienne)</li> </ul> </li> <li>Indique si un étalonnage est dû en fonction de : <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Méthodes &gt; Étalonnage &gt; Rappel calibr.</b></li> <li><b>Menu &gt; Paramètres &gt; Param. analyse &gt; Action expir. étal.</b></li> </ul> </li> <li>Indique si une vérification est due en fonction de : <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Méthodes &gt; Vérification &gt; Rappel vérif.</b></li> <li><b>Menu &gt; Paramètres &gt; Param. analyse &gt; Action expir. vérif.</b></li> </ul> </li> </ol>
6	Identification d'échantillon	<p>Affiche les informations concernant l'identification d'échantillon.</p> <p>Appuyez sur ID d'échantillon pour définir manuellement l'ID de l'échantillon.</p>
7	Indicateur de plage	<p>Uniquement visible pour le mode de mesure du pH.</p> <p>La zone verte indique la plage couverte par l'étalonnage en cours.</p> <p>La ligne verticale en gras se déplacera pour indiquer la valeur mesurée actuelle.</p> <p>Si les <b>Méthodes &gt; Mesure &gt; Limites</b> de la mesure sont définies, les limites sont également indiquées sur la barre, figurées par des lignes verticales.</p>
8	Reading	<p>Affiche la valeur de la mesure et l'unité de mesure utilisée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pH : valeur brute en « mV » avec unité « pH », « mV »</li> <li>Ion : valeur brute en « mV » avec unité « pX », « mg/L », « mol/L », « mmol/L », « % », « ppm », « mV »</li> <li>Rédox : valeur brute en « mV » avec unité « mV », « mV rel. »</li> </ul>

### 3.3.3 Comment utiliser l'écran tactile

L'instrument est conçu pour être utilisé via l'écran tactile.



#### AVIS

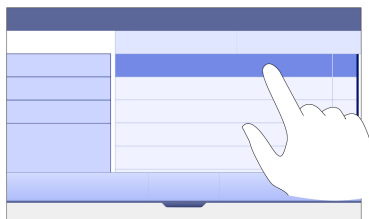
#### Ne touchez pas l'écran tactile avec des objets pointus ou coupants !

Cela peut l'endommager.

- Pour faire fonctionner l'écran tactile, appliquer de légères pressions avec l'extrémité de votre doigt.

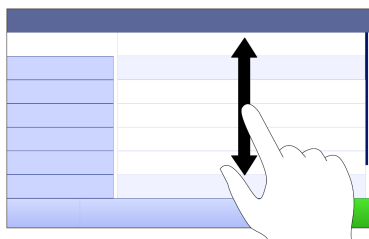
#### 3.3.3.1 Sélection ou activation d'un élément

- Appuyez sur l'élément ou la fonction à sélectionner ou à activer.



#### 3.3.3.2 Défilement vers le haut ou vers le bas

- 1 Placez votre doigt sur l'écran.
- 2 Faites défiler la liste ou le contenu de haut en bas.

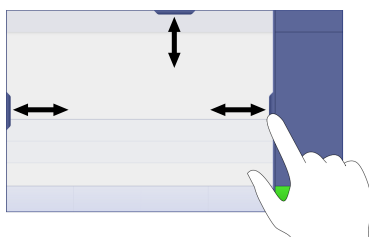


#### 3.3.3.3 Accès à des menus spécifiques

Les poignées sont placées le long des côtés de l'**Écran d'accueil**. Utilisez les poignées pour accéder à des menus spécifiques.

Pour utiliser les poignées, procédez comme suit :

- Placez le doigt sur la poignée et faites glisser la fenêtre de fonction vers l'extérieur ou vers l'intérieur.
- ou -
- Effectuez un mouvement de balayage dans la zone de lecture des mesures en l'éloignant de la poignée du menu que vous souhaitez ouvrir ou fermer.
- ou -
- Appuyez sur le symbole de la poignée pour ouvrir ou fermer la fenêtre de fonction.

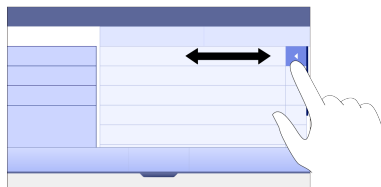




### 3.3.3.4 Fonctions secondaires pour les éléments de liste

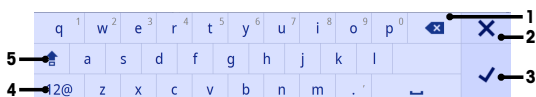
Pour utiliser les fonctions secondaires, procédez comme suit :

- Placez le doigt sur le symbole du triangle ◀ et faites-le glisser vers la gauche pour afficher les fonctions secondaires.
- ou -
- Effectuez un mouvement de balayage vers la gauche sur un élément de la liste pour afficher ses fonctions secondaires et balayez vers la droite pour masquer ses fonctions secondaires.
- ou -
- Appuyez sur ◀ pour afficher ou masquer les fonctions secondaires.



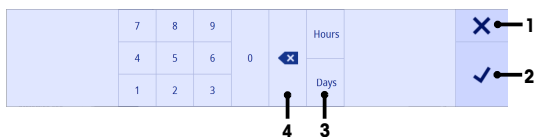
### 3.3.3.5 Saisie de caractères et de chiffres

L'instrument offre différentes dispositions de clavier pour les champs de saisie alphanumérique qui peuvent être sélectionnés dans **Menu > Paramètres > Param. utilisateur > Langue**. L'image suivante illustre un exemple de disposition de clavier anglais.



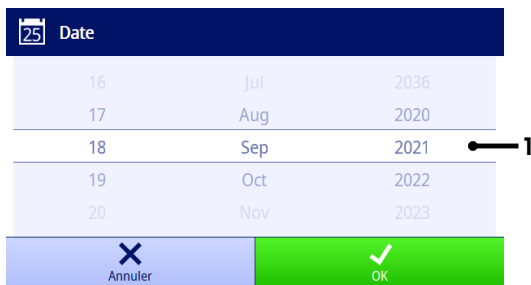
N°	Description	Fonction
1	Retour arrière	Supprime le caractère à gauche du curseur. Le curseur peut être déplacé en appuyant sur l'écran.
2	Ignorer	Ferme la boîte de dialogue du clavier et ignore la saisie.
3	Confirmer	Valide les informations saisies.
4	Chiffres et caractères spéciaux	Bascule entre les claviers pour saisir les caractères spéciaux et les chiffres.
5	Majuscule	Bascule des minuscules aux majuscules. Appuyez deux fois pour activer le verrouillage des majuscules.

### 3.3.3.6 Saisie des chiffres et des unités



N°	Description	Fonction
1	Ignorer	Ferme la boîte de dialogue du clavier et ignore la saisie.
2	Confirmer	Permet de valider les données saisies.
3	Unité	Répertorie les unités facultatives. Appuyez pour modifier l'unité. S'affiche uniquement lorsque l'unité peut être modifiée.
4	Retour arrière	Supprime le chiffre situé à gauche de la position actuelle du curseur. Le curseur peut être déplacé en appuyant sur l'écran.

### 3.3.3.7 Modification de la date et de l'heure



Le champ d'affichage (1) indique la date ou l'heure définie. Faites défiler la liste vers le haut/bas pour modifier le champ d'affichage.

**Remarque** Le format de la date et de l'heure peut être défini dans **Menu > Paramètres > Généralités**.

## 4 Mise en service

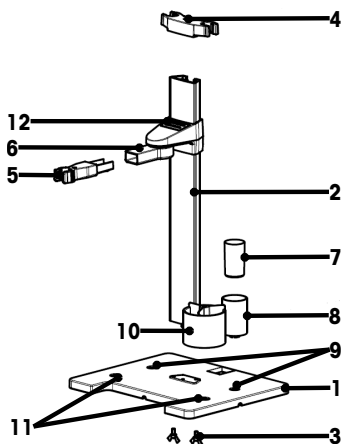
### 4.1 Contenu de la livraison

Déballiez l'instrument et contrôlez le contenu de la livraison. Conservez le certificat d'étalonnage en lieu sûr. L'instrument SevenDirect™ est livré avec les éléments suivants :

- Adaptateur secteur
- Bras porte-électrode EasyPlace complet
- Capot de protection
- Déclaration de conformité EU
- Rapport de test
- Manuel d'utilisation (version imprimée)

### 4.2 Montage du bras EasyPlace

- 1 Fixez la plaque de base (1) au mât (2) en serrant les vis (3) à la main.
- 2 Mettez le capuchon supérieur (4) sur le mât.
- 3 Insérez le support de l'électrode (5) dans le bras porte-électrode (6).
- 4 Placez l'insert du bécot d'attente (7) dans le bécot d'attente (8).
- 5 Placez le bécot d'attente dans la position de stockage dédiée (9).
- 6 Placez le porte-sachet (10) dans la position dédiée (11), qui est utilisée pour contenir les tampons/étalons.
- 7 Appuyez sur le bouton (12) et faites glisser votre doigt de haut en bas pour régler la hauteur.
- 8 Tournez le bras de l'électrode pour ajuster la position du capteur.



### 4.3 Installation de l'alimentation



#### **AVERTISSEMENT**

##### **Mort ou blessures graves à la suite d'une décharge électrique**

Tout contact avec les pièces sous tension peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- 1 Utilisez uniquement l'adaptateur secteur METTLER TOLEDO conçu pour votre instrument.
- 2 Tenez les câbles et les prises électriques à l'écart des liquides et de l'humidité.
- 3 Vérifiez que les câbles et les prises ne sont pas endommagés et remplacez-les si nécessaire.



#### **AVIS**

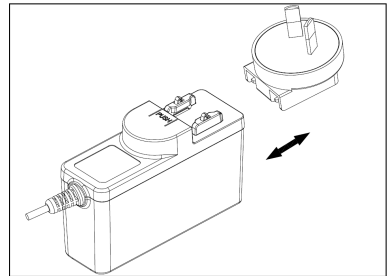
##### **Risque d'endommagement de l'adaptateur secteur dû aux surchauffes !**

Dès lors que l'adaptateur secteur est couvert ou placé dans un conteneur, il ne refroidit pas suffisamment et risque de surchauffer.

- 1 Ne couvrez pas l'adaptateur secteur.
- 2 Ne placez pas l'adaptateur secteur dans un conteneur.

L'instrument fonctionne à l'aide d'un adaptateur secteur. L'adaptateur secteur est adapté pour toutes les tensions d'alimentation de 100 à 240 VCA  $\pm 10\%$ , à 50-60 Hz.

- 1 Insérez le bon connecteur dans l'adaptateur secteur jusqu'à ce qu'il soit entièrement enfoncé.
  - 2 Branchez le câble de l'adaptateur CA sur la prise CC de l'instrument.
  - 3 Disposez les câbles de façon à ce qu'ils ne puissent pas être endommagés ou qu'ils ne perturbent pas l'utilisation de l'instrument.
  - 4 Branchez la fiche de l'adaptateur secteur sur une prise électrique facile d'accès.
- ➔ Pour retirer la prise, appuyez sur le bouton de déverrouillage et retirez la prise.



### 4.4 Mise sous tension et hors tension de l'instrument

#### **Mise sous tension de l'instrument**

- 1 Appuyez sur l'interrupteur d'alimentation.  
➔ Le voyant StatusLight s'allume.
  - 2 Patientez 1 à 2 secondes, l'écran s'allume et affiche l'image de démarrage.
  - 3 L'instrument est initialisé. L'instrument sera prêt à fonctionner dans environ 25 secondes.
- ➔ Écran de connexion

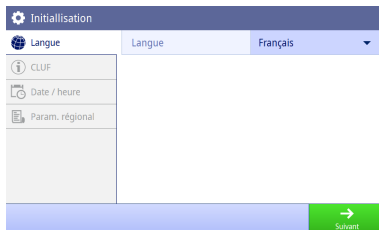
#### **Mise hors tension de l'instrument**

- 1 Appuyez sur l'interrupteur d'alimentation pendant 3 secondes.
  - 2 L'instrument interrompt les tâches en cours et s'éteint. Ce processus prend un peu de temps.
- ➔ L'écran s'éteint.

### 4.5 Assistant de démarrage initial

Au premier démarrage de l'instrument ou après une restauration des paramètres d'usine, un Assistant de démarrage initial vous guide lors de la configuration des principaux paramètres de l'instrument.

- 1 Sélectionnez une langue dans la liste des langues.
  - ➔ L'interface utilisateur s'affiche immédiatement dans la langue sélectionnée.
- 2 Appuyez sur **Suivant**.



- 3 Faites défiler vers le bas pour lire le Contrat de Licence Utilisateur Final (CLUF) et l'activer.
- 4 Appuyez sur **Suivant**.



- 5 Réglez un par un le format de la date, la date et l'heure.
- 6 Appuyez sur **Suivant**.



- 7 Sélectionnez l'unité de température et les tampons par défaut.
- 8 Appuyez sur **Terminer**.



➔ Écran de connexion

- 9 Appuyez sur le compte d'utilisateur par défaut sans mot de passe pour accéder à l'**Écran d'accueil**.

Si vous souhaitez modifier les paramètres définis lors de l'utilisation de l'assistant de démarrage, ceux-ci sont tous disponibles dans le menu des paramètres.



## 4.6 Connexion des capteurs

Lorsque vous connectez un capteur, assurez-vous que les prises sont correctement insérées. Si vous installez un capteur avec sonde de température intégrée ou séparée, raccordez le deuxième câble à la prise ATC.

## Exemple

- Connectez une électrode de pH à la fiche BNC et si une sonde de température, une électrode ISM ou les deux sont intégrées, branchez la fiche RCA (cinch) dans l'entrée ATC.

## Électrode ISM®

Lorsque vous connectez une électrode ISM® à l'instrument, l'icône de l'électrode **ISM iSM** apparaît sur l'écran et le nom de l'électrode issu de sa puce électronique est enregistré et s'affiche à l'écran.

L'historique des étalonnages, les données initiales et la température maximale peuvent être consultés dans la mémoire de données.

**Remarque** Nous vous conseillons vivement d'éteindre l'instrument de mesure lorsque vous débranchez une électrode ISM. Vous éviterez ainsi de retirer l'électrode pendant que l'instrument lit des données contenues dans la puce de l'électrode ISM ou en écrit sur cette dernière.

## 5 Démarrage d'une analyse

### 5.1 Sélection d'une méthode.

Avant de commencer une analyse, vous devez au préalable sélectionner une méthode. Vous pouvez sélectionner une méthode prédéfinie ou définie par l'utilisateur directement à partir des listes de méthodes.

Pour sélectionner une méthode, procédez comme suit :

- 1 Utilisez la poignée supérieure pour accéder **Méthodes** à des menus spécifiques.
- 2 Sélectionnez un mode de mesure dans les onglets latéraux à gauche.
- 3 Appuyez sur la méthode que vous souhaitez démarrer.

➔ Le mode de mesure et le nom de la méthode sont affichés sur l'**Écran d'accueil**.

### 5.2 Sélection d'une électrode.

Si le paramètre **Méthodes > Configuration > Capteur** est défini sur « Toute » et qu'aucune électrode **ISM** n'est connectée, vous pouvez changer d'électrode sur l'**Écran d'accueil** avant de démarrer une analyse.


Pour sélectionner une électrode, procédez comme suit :

- 1 Saisissez le nom du capteur dans **Écran d'accueil**.
  - ou -
  - Appuyez sur **Changer électrode > Étalonnage**.
  - ou -
  - Appuyez sur **Changer électrode > Vérifier**.
- ➔ Les noms de toutes les électrodes disponibles sont répertoriés dans une liste.
- 2 Appuyez sur l'électrode que vous souhaitez sélectionner.
  - ➔ La dernière date d'étalonnage de l'électrode et les tampons/étalons requis sont affichés.
- 3 Appuyez sur **Fermer** pour revenir à **Écran d'accueil**.
  - ou -
  - Appuyez sur **Démarrer calibrage** pour commencer l'étalonnage.
  - ou -
  - Appuyez sur **Démarrer vérif.** pour commencer la vérification.

### 5.3 Démarrage d'un étalonnage

L'instrument de mesure vous permet d'effectuer des étalonnages de pH contenant jusqu'à 5 points et des étalonnages ioniques contenant jusqu'à 5 points. Les données des étalonnages réussis seront stockées dans les données de l'électrode active.

#### Remarque

- L'utilisation d'un capteur de température ou d'une électrode munie d'un capteur de température intégré est recommandée.
- Lorsque vous êtes en mode  (manuel), vous devez saisir la valeur de température correcte pour chaque mesure et conserver tous les tampons/étalons et solutions échantillons à la température définie.
- Pour garantir les mesures de pH les plus précises, vous devez réaliser des étalonnages régulièrement.

## Exécution d'un étalonnage direct

- Vérifiez que les tampons/étalons appropriés ont été sélectionnés.
- 1 Sélectionnez une méthode appropriée comme indiqué à la section [Sélection d'une méthode. ▶ page 15].
- 2 Sélectionnez un capteur comme indiqué à la section [Sélection d'une électrode. ▶ page 15].
- 3 Appuyez sur **Étalonnage**.
- 4 Appuyez sur **Démarrer calibrage**.
- 5 Saisissez le numéro de lot si **Méthodes > Étalonnage > Contrôle du n° de lot de tampons** est activé et confirmez en appuyant sur **OK**.
  - ➔ Le nom de l'électrode, le type de point final et les points des tampons/étalons sont affichés.
- 6 Placer l'électrode dans un tampon/étalon d'étalonnage.
- 7 Appuyez sur **Démarrer**.
  - ➔ La police des valeurs de mesure devient bleu clair.
- 8 La mesure s'arrête lorsque le critère de point final est rempli. Consultez la section [Critère de point final ▶ page 17].
  - ➔ ✓ apparaît devant le point d'étalonnage réussi.
- 9 Rincez l'électrode avec de l'eau déionisée et placez-la dans le tampon/étalon d'étalonnage suivant.
- 10 Appuyez sur **Démarrer**.
  - ➔ La police des valeurs de mesure devient bleu clair.
- 11 La mesure s'arrête lorsque le critère de point final est rempli. Consultez la section [Critère de point final ▶ page 17].
  - ➔ ✓ apparaît devant le point d'étalonnage réussi.
- 12 Rincez l'électrode avec de l'eau déionisée et répétez la procédure avec tous les tampons/étalons.
  - ➔ Une fenêtre s'affiche avec les données d'étalonnage.
- 13 Appuyez sur **OK (ajustm.)** pour enregistrer le résultat.
  - ou -
  - Appuyez sur **Refusé** pour rejeter l'étalonnage et revenir à l'**Écran d'accueil**.

## Finalisation d'un étalonnage à l'avance

Si **Écran d'accueil > Menu > Paramètres > Param. analyse > Terminer le calibrage à tout moment** est actif, un bouton **Calculer** s'affichera pour l'étalonnage du pH en plusieurs points. Vous pouvez appuyer sur ce bouton pour finaliser l'étalonnage à l'avance.

Pour finaliser l'étalonnage à l'avance, procédez comme suit :

- **Param. analyse** est actif
- L'étalonnage est un étalonnage de pH multipoint.
- Au moins un point d'étalonnage d'un étalonnage multipoint est réussi.
- 1 Appuyez sur **Calculer**.
- 2 Appuyez sur **OK (ajustm.)** pour enregistrer le résultat.
  - ou -
  - Appuyez sur **Refusé** pour rejeter l'étalonnage et revenir à l'**Écran d'accueil**.

L'instrument de mesure effectuera les étalonnages dans l'ordre défini par l'utilisateur dans la méthode active. Si un point d'étalonnage échoue, vous devez effectuer à nouveau ce point d'étalonnage et vous ne pouvez pas l'ignorer.

Cependant, si la **Reconnais. auto tampons** d'une méthode d'étalonnage de pH est activée, l'instrument reconnaîtra automatiquement le point d'étalonnage le plus proche.

## 5.4 Démarrage d'une vérification

Les dernières données de vérification seront stockées dans les données de l'électrode active.

- Vérifiez que les tampons/étalons appropriés ont été sélectionnés.
- 1 Sélectionnez une méthode appropriée comme indiqué à la section [Sélection d'une méthode. ▶ page 15].

- 2 Sélectionnez un capteur comme indiqué à la section [Sélection d'une électrode. ▶ page 15].
- 3 Appuyez sur **Vérifier**.
- 4 Appuyez sur **Démarrer vérif..**
- 5 Saisissez le numéro de lot si **Méthodes > Vérification > Contrôle du n° de lot de tampons** est actif et confirmez avec **OK**.
  - ➔ Le point de vérification, le nom de l'électrode, l'état de l'électrode et le type de point final sont affichés.
- 6 Appuyez sur **Démarrer**.
- 7 La mesure s'arrête lorsque le critère de point final est rempli. Consultez la section [Critère de point final ▶ page 17].
  - ➔ Une fenêtre s'affiche avec les données de vérification.
- 8 Appuyez sur **OK**.

## 5.5 Lancer une mesure

- 1 Sélectionnez une méthode appropriée comme indiqué à la section [Sélection d'une méthode. ▶ page 15].
- 2 Sélectionnez un capteur comme indiqué à la section [Sélection d'une électrode. ▶ page 15].
- 3 Appuyez sur ID d'échantillon pour saisir l'ID d'échantillon si nécessaire.
- 4 Placez l'électrode dans l'échantillon.
- 5 Appuyez sur **Démarrer**.
- 6 La mesure s'arrête lorsque le critère de point final est rempli. Consultez la section [Critère de point final ▶ page 17].
- 7 Appuyez sur **Confirmer** si **Menu > Paramètres > Param. analyse > Confirmer la fin de l'analyse** est activé.

## 5.6 Interruption d'analyse

Les analyses en cours peuvent être interrompues à tout moment.

Pour interrompre une analyse, procédez comme suit :

- 1 Appuyez sur **Terminer**.
- 2 Confirmez en appuyant sur **OK** pour revenir à l'**Écran d'accueil**.  
- ou -  
Appuyez sur **Annuler** pour poursuivre l'analyse.

## 5.7 Critère de point final

La mesure s'arrêtera en fonction du réglage du paramètre **Méthodes > Mesure > Type de point final**.

Lorsque le **Type de point final** est défini comme suit :

- **Automatique** : la mesure s'arrête automatiquement, en fonction des critères de stabilité programmés.
- **Manuel** : la mesure s'arrête uniquement lorsque vous appuyez sur **PF Manuel**.
- **Temporisé** : la mesure s'arrête après le délai défini dans **Méthodes > Mesure > Moment point final**.

Si **Écran d'accueil > Menu > Paramètres > Param. analyse > Autoriser prise point final manuel** est activé, vous pouvez également arrêter la mesure manuellement en appuyant sur **PF Manuel** pendant la mesure, indépendamment du **Type de point final** défini.

## 5.8 État de la mesure

### Valeur de mesure

Limite de mesure	En cours		Point final atteint	
	Dans la limite	Hors limite	Dans la limite	Hors limite
Inactif	police : bleu clair		police : blanc	
	arrière-plan : blanc		arrière-plan : bleu foncé	arrière-plan : bleu clair

Limite de mesure	En cours		Point final atteint	
	Dans la limite	Hors limite	Dans la limite	Hors limite
Actif	police : bleu clair	police : rouge	police : blanc	
	arrière-plan : blanc		arrière-plan : vert	arrière-plan : rouge

### Valeur de température

Limite de température	En cours		Point final atteint	
	Dans la limite	Hors limite	Dans la limite	Hors limite
Inactif	police : bleu clair		police : blanc	
	arrière-plan : blanc		arrière-plan : bleu foncé	arrière-plan : bleu clair
Actif	police : bleu clair	police : rouge	police : blanc	
	arrière-plan : blanc		arrière-plan : vert	arrière-plan : rouge

## 6 Maintenance et entretien

N'ouvrez pas le boîtier de l'instrument : il ne contient aucune pièce dont la maintenance, la réparation ou le remplacement puissent être effectués par l'utilisateur. Si vous rencontrez des problèmes avec votre instrument, contactez votre revendeur ou représentant de service METTLER TOLEDO METTLER TOLEDO.

► [www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

### 6.1 Nettoyage de l'instrument



#### AVIS

#### Risque d'endommager l'instrument en cas d'utilisation de produits de nettoyage inadapés !

Le boîtier est en acrylonitrile butadiène styrène/polycarbonate (ABS/PC). Ce matériau est sensible à certains solvants organiques tels que le toluène, le xylène et la méthyléthylcétone (MEC). Si du liquide pénètre dans le boîtier, l'instrument risque d'être endommagé.

- 1 Utilisez uniquement de l'eau et un détergent doux pour nettoyer le boîtier.
- 2 Essuyez immédiatement toute trace de liquide.

- L'instrument est hors tension et débranché de l'alimentation électrique.
- Nettoyez le boîtier de l'instrument avec un chiffon humecté d'eau et un détergent doux.

Pour toute question relative à la compatibilité des détergents, contactez votre distributeur METTLER TOLEDO autorisé ou votre représentant de service agréé.

► [www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

### 6.2 Maintenance des électrodes

L'instrument surveille l'état des électrodes pH installées.



Pente : 95-105 %  
et décalage :  $\pm (0 - 20)$  mV  
L'électrode est en bon état.



Pente : 90-94 %  
ou décalage :  $\pm (20-35)$  mV  
L'électrode doit être nettoyée.



Pente : 85-89 %  
ou décalage :  $\pm (> 35)$  mV  
L'électrode est défectueuse ou trop ancienne.

Pendant le nettoyage, suivez toujours les instructions du manuel correspondant aux électrodes utilisées. Assurez-vous que l'électrode de pH contient toujours la solution de remplissage appropriée. Pour une précision optimale, nous vous conseillons de nettoyer à l'eau déionisée la partie extérieure de l'électrode susceptible d'avoir été « contaminée » par la solution de remplissage. Veillez à toujours stocker l'électrode en respectant les instructions du fabricant et ne la laissez pas sécher.



Si la pente de l'électrode chute rapidement, ou si sa réponse devient lente, procédez comme suit en fonction de l'échantillon analysé.

Problème	Action
Accumulation de graisse ou d'huile	Rincez la membrane avec une solution savonneuse ou de l'acétone/éthanol ou plongez brièvement la pointe de l'électrode dans de l'eau chaude. Si vous souhaitez rincer la membrane avec un solvant organique, faites-la tremper pendant une nuit dans du HCl à 0,1 mol/L.
La membrane de l'électrode de pH est sèche.	Faites tremper la pointe de l'électrode toute la nuit dans une solution de HCl à 0,1 mol/L. Si cette procédure est sans effet, faites tremper la pointe de l'électrode pendant quelques minutes dans une solution de réactivation pour électrodes de pH.
Accumulation protéique sur le diaphragme d'une électrode de pH	Éliminez les dépôts en immergeant l'électrode dans une solution de HCl/pepsine pendant quelques heures ou toute la nuit.
Contamination de l'électrode de pH au sulfure d'argent	Retirez les dépôts en trempant l'électrode dans une solution thiourée.

Après le traitement, effectuez un nouveau calibrage.

#### Remarque

- Les solutions de nettoyage et de remplissage doivent être manipulées avec les mêmes précautions que les substances toxiques ou corrosives.
- L'état de l'électrode de pH peut également être contrôlé à l'aide de la méthode de capteur de test METTLER TOLEDO fournie.

### 6.3 Transport de l'instrument

Respectez les consignes suivantes lors du transport de l'instrument vers un nouvel emplacement :

- Transportez l'instrument avec précaution pour éviter tout dommage. Si l'instrument n'est pas transporté correctement, il peut être endommagé.
- Débranchez l'instrument et retirez tous les câbles connectés.
- Retirez le bras porte-électrode.
- Pour éviter d'endommager l'instrument sur des transports longue distance, veuillez utiliser l'emballage d'origine.
- Si l'emballage d'origine n'est plus disponible, choisissez un emballage qui permettra un transport en toute sécurité.

### 6.4 Mise au rebut

Conformément à la directive européenne 2012/19/EU relative à la mise au rebut des équipements électriques et électroniques (DEEE), cet appareil ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers. Ceci est aussi valable pour les pays hors UE conformément aux réglementations nationales en vigueur.

Veuillez mettre au rebut cet appareil conformément à la législation nationale dans un conteneur séparé pour appareils électriques et électroniques. Pour toute question, adressez-vous aux autorités compétentes ou au revendeur auprès duquel vous avez acheté cet appareil. Si l'appareil a été cédé à des tiers, le contenu de cette réglementation doit avoir été communiqué également.



## 7 Caractéristiques techniques

#### Généralités

Écran	TFT couleur
-------	-------------

<b>Interfaces</b>	USB-A	Clé USB (FAT12/FAT16/FAT32)/ imprimante/lecteur de codes-barres
	USB-B	Ordinateur
<b>Conditions ambiantes</b>	Température ambiante	5 à 40 °C
	Humidité relative	5 à 80 % (sans condensation)
	Catégorie de surtension	Classe II
	Degré de pollution	2
	Champ d'application	Utilisation en intérieur uniquement
	Altitude maximale de fonctionnement	Jusqu'à 5000 m
<b>Normes de sécurité et CEM :</b>	Voir la déclaration de conformité	
<b>Dimensions</b>	Largeur	195 mm
	Profondeur	205 mm
	Hauteur	65 mm
	Poids	850 g
<b>Puissance nominale de l'instrument</b>	Tension d'alimentation	12 V =
	Consommation maximale	15 W
<b>Puissance nominale de l'adaptateur secteur</b>	Tension secteur	100 - 240 V ~ ±10 %
	Fréquence d'entrée	50/60 Hz
	Courant d'entrée	0,5 A
	Tension de sortie	12 V =
	Courant de sortie	1,5 A
<b>Matières premières</b>	Boîtier	ABS/PC renforcé
	Fenêtre	Verre

#### Mesure du pH

<b>Plage de mesure :</b>	pH	-2 000...20 000
	mV	-2 000,0 à 2 000,0
	Température	-30,0 à 130,0 °C
<b>Résolution</b>	pH	0,1/0,01/0,001
	mV	1/0,1
	Température	0,1 °C
<b>Précision</b>	pH	± 0,002
	mV	± 0,1 (-500,0...500,0 mV) ± 0,2 (< -500,0 mV or > 500,0 mV)
	Température	± 0,1 °C (0,0...100,0 °C) ± 0,3 °C (< 0,0 °C or > 100,0 °C)
<b>Point isopotential</b>	pH 7,00	
<b>Entrée pH</b>	BNC, impédance > 3 · 10 <sup>12</sup> Ω	
<b>Entrée de température</b>	RCA (Cinch) NTC 30 kΩ ou PT1000	

<b>Étalonnage (pH)</b>	Points d'étalonnage	1 à 5
	Groupes de tampons prédéfinis	11
	Ensembles de tampons définis par l'utilisateur	10
	Reconnaissance automatique du tampon	Oui
	Méthodes d'étalonnage	Linéaire, segmentée

### Mesure ionique

<b>Plage de mesure</b>	mol/l	0 à 100
	mmol/l	0 à 100 000
	mg/L, ppm	0 à 999 999
	%	0,000 à 100,000
	pX	-2,000 à 20,000
	mV	-2 000,0 à 2 000,0 mV
	Température	-30,0 à 130,0 °C
<b>Résolution</b>	mmol/L, mg/L, ppm	0,1/0,01/0,001*
	mol/L	0,1/0,01/0,001/0,0001*
	%	0,1 / 0,01 / 0,001 / 0,0001
	pX	0,1 / 0,01 / 0,001 / 0,0001
	mV	1/0,1
	Température	0,1 °C
<b>Précision</b>	mmol/L, mol/L, mg/L, ppm, %	±0,5 % de la valeur mesurée
	pX	±0,002 pX
	mV	± 0,1 (-500...500 mV) ± 0,2 (< -500 mV ou > 500 mV)
	Température	± 0,1 °C (0,0...100,0 °C) ± 0,3 °C (< 0,0 °C ou > 100,0 °C)
<b>Entrée pX</b>	BNC, impédance > 3 · 10 <sup>12</sup> Ω	
<b>Entrée de température</b>	RCA (Cinch) NTC 30 kΩ ou PT1000	
<b>Étalonnage (ion)</b>	Points d'étalonnage	1 à 5
	Étalons ioniques prédéfinis	1
	Étalons ioniques définis par l'utilisateur	10
	Méthodes d'étalonnage	Linéaire, segmentée

\* Pour ce paramètre, la résolution est automatiquement ajustée en fonction de la valeur mesurée. 6 chiffres sont affichés au maximum.



# Índice de contenidos

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Información de seguridad</b>	<b>3</b>
2.1	Definiciones de los textos y los símbolos de advertencia .....	3
2.2	Indicaciones de seguridad específicas del producto .....	4
<b>3</b>	<b>Diseño y función</b>	<b>5</b>
3.1	Vista general .....	5
3.2	Conexiones del panel posterior .....	5
3.3	Interfaz de usuario .....	6
3.3.1	Descripción general de los apartados principales .....	6
3.3.2	Pantalla inicial .....	6
3.3.2.1	Representación en la pantalla .....	7
3.3.3	Cómo manejar la pantalla táctil .....	9
3.3.3.1	Selección o activación de un elemento .....	9
3.3.3.2	Desplazamiento hacia arriba y hacia abajo .....	10
3.3.3.3	Acceso a menús específicos .....	10
3.3.3.4	Funciones secundarias de los elementos de la lista .....	10
3.3.3.5	Introducción de caracteres y números .....	10
3.3.3.6	Introducción de números y unidades .....	11
3.3.3.7	Cambio de fecha y hora .....	11
<b>4</b>	<b>Puesta en funcionamiento</b>	<b>11</b>
4.1	Contenido de la entrega .....	11
4.2	Montaje de EasyPlace .....	12
4.3	Instalación de la fuente de alimentación .....	12
4.4	Encendido y apagado del instrumento .....	13
4.5	Asistente para la primera puesta en marcha .....	13
4.6	Conexión de sensores .....	14
<b>5</b>	<b>Inicio de un análisis</b>	<b>14</b>
5.1	Selección de un método .....	14
5.2	Selección de un sensor .....	14
5.3	Inicio de una calibración .....	15
5.4	Inicio de una verificación .....	16
5.5	Inicio de una medición .....	16
5.6	Interrupción de un análisis .....	17
5.7	Criterio de punto final .....	17
5.8	Estado de la medición .....	17
<b>6</b>	<b>Mantenimiento y cuidados</b>	<b>17</b>
6.1	Limpieza del instrumento .....	18
6.2	Mantenimiento de los electrodos .....	18
6.3	Transporte del aparato .....	19
6.4	Eliminación de residuos .....	19
<b>7</b>	<b>Datos técnicos</b>	<b>19</b>



## 1 Introducción

El SevenDirect es un medidor de sobremesa intuitivo y fácil de manejar para parámetros como el pH, el potencial redox, la conductividad y las concentraciones de iones (según la versión del instrumento). Está diseñado para ser robusto en entornos típicos de laboratorio y facilita el registro y la transferencia de datos de medición importantes.

### Convenciones y símbolos



Hace referencia a un documento externo.

### Nota

Información útil sobre el producto.

### Elementos de las instrucciones

Las instrucciones siempre contienen etapas, y también pueden incluir condiciones previas, resultados intermedios y resultados finales. Si la instrucción consta de varios pasos de actuación, estos estarán numerados.

- Condiciones previas que se deben cumplir antes de ejecutar los diferentes pasos de actuación.
- 1 Etapa 1
  - ➔ Resultado intermedio
- 2 Etapa 2
  - ➔ Resultado

## 2 Información de seguridad

Para este instrumento hay disponibles dos documentos denominados "Manual del usuario" y "Manual de referencia".

- El manual del usuario se imprime y se proporciona junto con el instrumento.
- El manual de referencia electrónico contiene una descripción completa del instrumento y su uso.
- Guarde los dos documentos para consultarlos en el futuro.
- Incluya los dos documentos si transfiere el instrumento a terceros.

Use el instrumento siguiendo únicamente el manual del usuario y el manual de referencia. Si modifica el instrumento o no lo usa según la información indicada en estos documentos, la seguridad de este puede verse afectada y Mettler-Toledo GmbH no asume ninguna responsabilidad al respecto.



El manual de usuario y el manual de referencia están disponibles en línea.

► [www.mt.com/library](http://www.mt.com/library)



La declaración de conformidad de proveedores de la FCC está disponible on-line.

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

### 2.1 Definiciones de los textos y los símbolos de advertencia

Las indicaciones de seguridad contienen información importante sobre problemas de seguridad. Si se hace caso omiso de las indicaciones de seguridad pueden producirse daños personales o materiales, funcionamiento anómalo y resultados incorrectos. Las indicaciones de seguridad se marcan con los textos y símbolos de advertencia siguientes:

### Texto de advertencia

**ADVERTENCIA** Una situación de peligro con un nivel de riesgo medio que, si no se impide, puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.

**AVISO** Una situación de peligro con un nivel de riesgo bajo que puede provocar daños en el equipo, otros daños materiales, errores de funcionamiento y resultados erróneos o pérdidas de datos.

### Símbolos de advertencia



Descarga eléctrica

## 2.2 Indicaciones de seguridad específicas del producto

### Uso previsto

Este instrumento está diseñado para que lo use personal con formación. El phmetro y medidor de concentración de iones SevenDirect™ SD50 está pensado para medir el pH, el potencial redox y las concentraciones de iones.

Cualquier otro tipo de uso y funcionamiento que difiera de los límites de uso establecidos por Mettler-Toledo GmbH sin el consentimiento de Mettler-Toledo GmbH se considera no previsto.

### Responsabilidades del propietario del instrumento

El propietario del instrumento es la persona que posee de forma legal el instrumento, así como la persona que lo utiliza o permite que otros lo utilicen, o quien la ley considere que es el operario del instrumento. Esta persona es responsable de velar por la seguridad de todos los usuarios del instrumento y de terceros.

Mettler-Toledo GmbH asume que el propietario del instrumento forma a los usuarios para usar de forma segura el mismo en el puesto de trabajo y para afrontar posibles peligros. Mettler-Toledo GmbH asume que el propietario del instrumento proporciona el equipo de protección necesario.

### Avisos de seguridad



#### **ADVERTENCIA**

##### **Riesgo de muerte o de lesiones graves por descarga eléctrica**

El contacto con piezas que lleven corriente eléctrica activa puede provocar lesiones o la muerte.

- 1 Utilice únicamente el adaptador de CA/CC de METTLER TOLEDO diseñado para su equipo.
- 2 Mantenga todas las conexiones y los cables eléctricos alejados de los líquidos y de la humedad.
- 3 Compruebe los cables y conectores en busca de daños y sustitúyalos en caso de que estén dañados.



#### **AVISO**

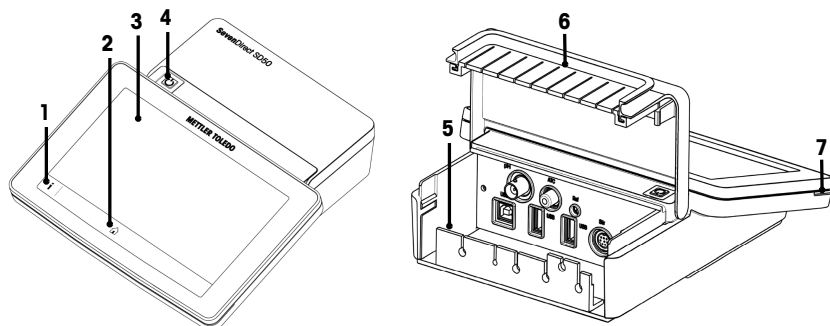
##### **Daños en el instrumento o funcionamiento incorrecto debido al uso de piezas inapropiadas**

- Utilice únicamente piezas de METTLER TOLEDO diseñadas para ser utilizadas con su instrumento.



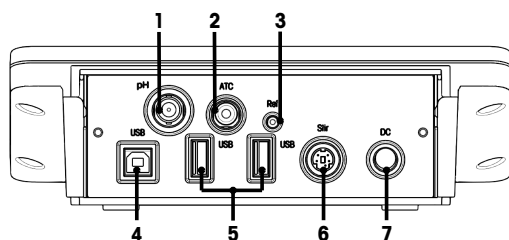
### 3 Diseño y función

#### 3.1 Vista general



N.º	Descripción	Función
1	Ayuda en pantalla	Para mostrar la información de ayuda de la pantalla actual.
2	Inicio	Permite regresar a <b>Pantalla de inicio</b> desde cualquier nivel del menú.
3	Pantalla táctil	Muestra información y maneja el medidor.
4	Interruptor de alimentación	Enciende y apaga el medidor. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulse para encenderlo.</li> <li>• Manténgalo pulsado durante 3 segundos para apagarlo.</li> </ul>
5	Goma de protección del conector	La goma antipolvo extraíble protege el medidor del polvo y las ranuras sirven para guiar los cables.
6	Cubierta de protección del conector	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Círrrela para evitar la entrada de polvo en el medidor.</li> <li>• Ábrala para acceder a las conexiones del panel trasero.</li> </ul>
7	Luz de estado	Indica si el medidor está: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Listo para usar: verde</li> <li>• En uso: verde intermitente</li> <li>• Requiriendo la intervención del usuario: amarillo</li> <li>• Bloqueado: rojo</li> </ul>

#### 3.2 Conexiones del panel posterior



1	Toma BNC para la entrada de la señal de mV/pH	2	Toma RCA para la entrada de la señal de temperatura
3	Toma de referencia para electrodos de referencia	4	Interfaz de USB-B
5	Interfaz USB-A (lápiz USB, impresora y lector de códigos de barras)	6	Toma mini DIN para EasyMix

7	Toma de la fuente de alimentación de CC		
---	---	--	--

**Nota** para disfrutar de un mejor rendimiento, use una memoria USB con sistema de archivos FAT16 o FAT32.

### 3.3 Interfaz de usuario

**Nota** Las capturas de pantalla de este manual son ejemplos y pueden diferir de la pantalla de su medidor.

#### 3.3.1 Descripción general de los apartados principales

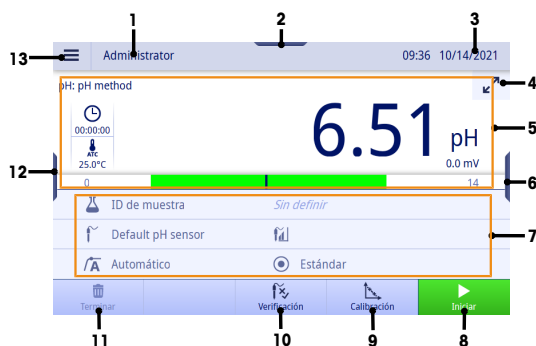
La **Pantalla de inicio** (1) es el punto central de navegación donde se pueden encontrar todos los menús y configuraciones. Las pantallas **Menú** (2), **Métodos** (3) y **Menú flotante Resultados** (4) se abren al usar las pestañas situadas a los lados de la pantalla principal. La pantalla **Resultado** (5) se abre al tocar **Lista** en la pantalla (4).



**Vea también a este respecto**

Pantalla inicial ▶ página 6

#### 3.3.2 Pantalla inicial

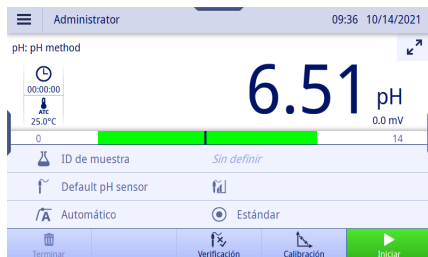


N.º	Descripción	Función
1	Nombre usuario	Muestra el nombre del usuario actual.
2	Pestaña de métodos	Entra en <b>Métodos</b> para ver y editar métodos.

N.º	Descripción	Función
3	Fecha y hora	Muestra la fecha y hora actuales. El formato se configura en <b>Menú &gt; Configuración &gt; General</b> .
4	Activar o desactivar el modo uFocus™	Cambia los modos de representación en la pantalla. Para más detalles, véase [Representación en la pantalla ▶ página 7].
5	Zona de lectura de mediciones	Muestra los resultados de la medición, calibración o verificación en curso.
6	Pestaña de resultados	Entra en <b>Menú flotante Resultados</b> para ver la lista de los últimos 7 resultados.
7	Área de información del método	Muestra la información sobre la muestra, el sensor y el método.
8	<b>Iniciar</b>	Inicia las mediciones y confirma los resultados de estas.
9	<b>Calibración</b>	Revisa el estado del sensor, cambia el sensor e inicia las calibraciones.
10	<b>Verifica.</b>	Revisa el estado del sensor, cambia el sensor e inicia las verificaciones.
11	<b>Terminar</b>	Finaliza la medición, calibración o verificación.
12	Pestaña de menú	Entra en <b>Menú</b> para mantener la configuración, la gestión de usuarios, los sensores, las soluciones tampón, los estándares, el mantenimiento y el servicio.
13	Botón de menú	

### 3.3.2.1 Representación en la pantalla

Hay dos modos disponibles para la representación en la pantalla: el modo de información completa, que muestra todos los datos, y el modo de detalle de medición uFocus™, donde el área de información del método está oculta y la información de la medición se muestra en letra grande. Para alternar entre estas vistas, toque el botón para activar o desactivar el modo uFocus™ antes, durante o después de una medición.













Vista estándar



Vista uFocus™



N.º	Descripción	Función
1	ID del método	<p>Muestra el modelo de medición y el nombre del método activo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>"pH":</b> puede realizar la medición del pH, así como la calibración y la verificación del sensor de pH.</li> <li>• <b>"Ion":</b> puede realizar la medición de iones, así como la calibración y la verificación del sensor de iones.</li> <li>• <b>"Redox":</b> puede realizar la medición del redox y la verificación del sensor de redox.</li> </ul>
2	Duración	<ul style="list-style-type: none"> <li>•  muestra la duración de la medición.</li> <li>•  muestra el número de puntos de datos que ya están registrados.</li> </ul> <p>Solo si está activada la opción <b>Métodos &gt; Medición &gt; Lectura en intervalos</b>, puede pulsar para cambiar entre estos 2 modos.</p>
3	Temperatura	<p>Muestra la temperatura.</p> <p>Pulse para realizar un control de la temperatura mientras el medidor está en estado de reposo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•  obtiene el valor de la temperatura de la muestra automáticamente.</li> <li>•  para cambiar el valor de la temperatura usado solo para la medición en curso.</li> </ul>
4	Tipo de punto final	<p>Muestra la información del tipo de punto final.</p> <p>Si un usuario que pertenece al grupo de usuarios <b>Administrador</b> está conectado, puede pulsar para entrar en el método activo para ajustar la configuración del tipo de punto final y el criterio de estabilidad.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipo de punto final, definido en <b>Métodos &gt; Medición &gt; Tipo de punto final</b>. <ul style="list-style-type: none"> <li>–  <b>Automático</b>: detiene la medición automáticamente cuando la señal es estable.</li> <li>–  <b>Manual</b>: detiene manualmente la medición tocando <b>EP manual</b>.</li> <li>–  <b>Temporizado</b>: detiene la medición después del tiempo predefinido.</li> </ul> </li> <li>2. Criterio de estabilidad (solo pH), definido en <b>Métodos &gt; Medición &gt; Criter. estabilidad</b>. Para más detalles, véase . <ul style="list-style-type: none"> <li>–  <b>Estricto</b></li> <li>–  <b>Estándar</b></li> <li>–  <b>Rápido</b></li> </ul> </li> </ol>

N.º	Descripción	Función
5	Nombre del sensor	<p>Muestra la información del sensor seleccionado.</p> <p>Pulse para cambiar a otro sensor si no hay ningún sensor definido en el método y no hay ningún sensor ISM conectado.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Estado del electrodo de pH           <ul style="list-style-type: none"> <li> Pendiente: 95-105 %/desviación: <math>\pm(0-20)</math> mV (el electrodo se encuentra en buen estado)</li> <li> Pendiente: 94-90 %/desviación: <math>\pm(20-35)</math> mV (hay que limpiar el electrodo)</li> <li> Pendiente: 89-85 %/desviación: <math>\pm(&gt;35)</math> mV (el electrodo es antiguo o está defectuoso)</li> </ul> </li> <li>Informa sobre si se debe realizar una calibración en función de:           <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Métodos &gt; Calibración &gt; Recor. calibra.</b></li> <li><b>Menú &gt; Configuración &gt; Conf. análisis &gt; Acción cal. expirada</b></li> </ul> </li> <li>Informa sobre si se debe realizar una verificación en función de:           <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Métodos &gt; Verificación &gt; Recor. verific.</b></li> <li><b>Menú &gt; Configuración &gt; Conf. análisis &gt; Acción verif. Expir.</b></li> </ul> </li> </ol>
6	ID de muestra	<p>Muestra la información del ID de muestra.</p> <p>Pulse para establecer el ID de muestra de forma manual.</p>
7	Indicador de rango	<p>Solo visible para el modo de medición del pH.</p> <p>En la zona verde se muestra el rango que cubre la calibración en curso.</p> <p>La línea vertical gruesa se moverá para indicar el valor medido actual.</p> <p>Si se definen <b>Métodos &gt; Medición &gt; Límites</b> de la medición, los límites también se indican en la barra, marcados como líneas verticales.</p>
8	Lectura	<p>Muestra el valor de medición y la unidad de medida usada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pH: valor bruto "mV" con unidad "pH", "mV"</li> <li>Iones: valor bruto "mV" con unidad "pX", "mg/l", "mol/l", "mmol/l", "%", "ppm", "mV"</li> <li>Redox: valor bruto "mV" con unidad "mV", "Rel.mV"</li> </ul>

### 3.3.3 Cómo manejar la pantalla táctil

El medidor se maneja pulsando con el dedo en la pantalla táctil.



#### AVISO

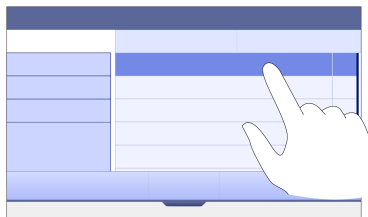
##### **Peligro de daño de la pantalla táctil con objetos puntiagudos o afilados**

La pantalla táctil podría dañarse si se presiona con objetos puntiagudos o afilados.

- Use la pantalla táctil presionando suavemente con la yema de sus dedos.

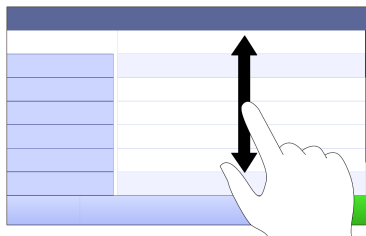
#### 3.3.3.1 Selección o activación de un elemento

- Pulse sobre el elemento o la función que desee seleccionar o activar.



### 3.3.3.2 Desplazamiento hacia arriba y hacia abajo

- 1 Coloque el dedo en la pantalla.
- 2 Mueva la lista o el contenido hacia arriba y hacia abajo.



### 3.3.3.3 Acceso a menús específicos

Las pestañas están colocadas por los lados de **Pantalla de inicio**. Úselas para acceder a menús específicos.

Para usar las pestañas, proceda del siguiente modo:

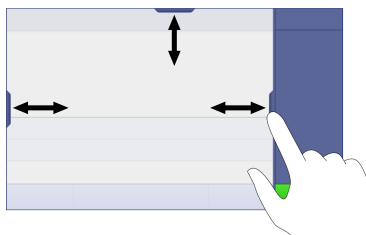
- Coloque el dedo en la pestaña y deslice la ventana de la función hacia fuera o hacia dentro.

O bien

- Deslice el dedo por la zona de lectura de mediciones alejándose de la pestaña del menú que desea abrir o cerrar.

O bien

- Pulse el símbolo de la pestaña para abrir o cerrar la ventana de la función.



### 3.3.3.4 Funciones secundarias de los elementos de la lista

Para acceder a las funciones secundarias, proceda del siguiente modo:

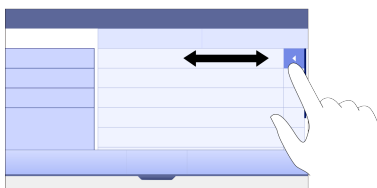
- Coloque el dedo sobre el símbolo del triángulo ◀ y deslice hacia la izquierda para mostrar las funciones secundarias.

O bien

- Deslice el dedo hacia la izquierda sobre un elemento de la lista para mostrar sus funciones secundarias y deslice el dedo hacia la derecha para ocultarlas.

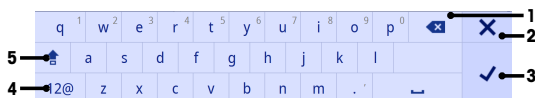
O bien

- Pulse ◀ para mostrar u ocultar las funciones secundarias.



### 3.3.3.5 Introducción de caracteres y números

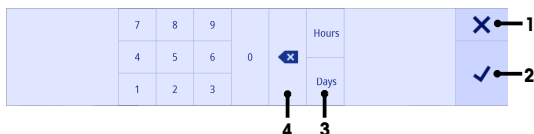
El instrumento dispone de diferentes distribuciones de teclado del campo de entrada alfanumérico que pueden seleccionarse en **Menú > Configuración > Conf. usuario > Idioma**. La siguiente imagen es un ejemplo del teclado inglés.



N.º	Descripción	Función
1	Retrosceso	Elimina el carácter situado a la izquierda de la posición actual del cursor. El cursor puede colocarse con ayuda de la pantalla táctil.
2	Descartar	Cierra el diálogo del teclado y descarta la entrada.
3	Confirmar	Confirma la información introducida.

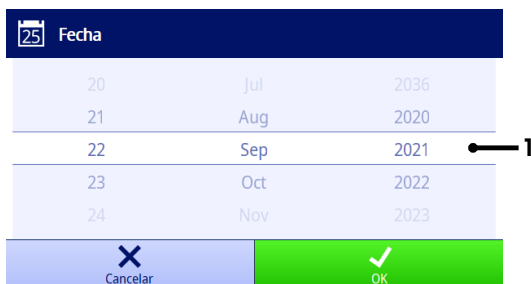
N.º	Descripción	Función
4	Números y caracteres especiales	Cambia a los teclados para caracteres especiales y números.
5	Mayús	Cambia entre letras minúsculas y mayúsculas. Si se pulsa dos veces, puede activar el bloqueo de mayúsculas.

### 3.3.3.6 Introducción de números y unidades



N.º	Descripción	Función
1	Descartar	Cierra el diálogo del teclado y descarta la entrada.
2	Confirmar	Confirma los datos introducidos.
3	Unidad	Enumera las unidades opcionales. Pulse para cambiar la unidad. Solo se muestra si la unidad se puede cambiar.
4	Retroceso	Elimina el número situado a la izquierda de la posición actual del cursor. El cursor puede colocarse con ayuda de la pantalla táctil.

### 3.3.3.7 Cambio de fecha y hora



En el campo de visualización (1), se muestra la fecha u hora definida. Desplácese para mover la lista hacia arriba o hacia abajo para cambiar el campo de visualización.

**Nota** el formato de la fecha y la hora se puede definir en **Menú > Configuración > General**.

## 4 Puesta en funcionamiento

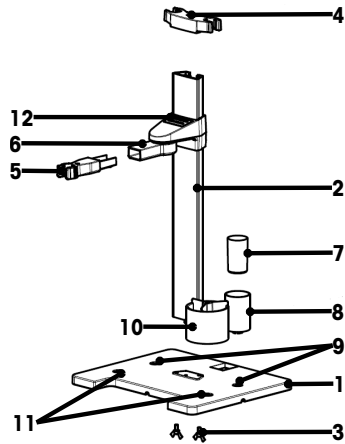
### 4.1 Contenido de la entrega

Desembale el instrumento y compruebe el contenido de la entrega. Guarde el certificado de calibración en un lugar seguro. SevenDirect™ se suministra con:

- Adaptador de CA
- Brazo portaelectrodo EasyPlace completo
- Cubierta de protección
- Declaración de conformidad UE
- Informe de comprobación
- Manual del usuario (versión impresa)

## 4.2 Montaje de EasyPlace

- 1 Fije la placa base (1) al poste (2) apretando los tornillos (3) a mano.
- 2 Coloque el poste de la cubierta superior (4) en el poste.
- 3 Introduzca el soporte del sensor (5) en el brazo portaelectrodo (6).
- 4 Coloque el inserto del vaso de estacionamiento (7) en el vaso de estacionamiento (8).
- 5 Coloque el vaso de estacionamiento en la posición de almacenamiento específica (9).
- 6 Coloque el soporte para bolsitas (10), que se usa para sujetar las soluciones tampón y los estándares, en la posición específica (11).
- 7 Pulse el botón (12) y deslice hacia arriba y hacia abajo para ajustar la altura.
- 8 Gire el brazo portaelectrodo para ajustar la posición del sensor.



## 4.3 Instalación de la fuente de alimentación



### ⚠ ADVERTENCIA

#### Riesgo de muerte o de lesiones graves por descarga eléctrica

El contacto con piezas que lleven corriente eléctrica activa puede provocar lesiones o la muerte.

- 1 Utilice únicamente el adaptador de CA/CC de METTLER TOLEDO diseñado para su equipo.
- 2 Mantenga todas las conexiones y los cables eléctricos alejados de los líquidos y de la humedad.
- 3 Compruebe los cables y conectores en busca de daños y sustitúyalos en caso de que estén dañados.



### AVISO

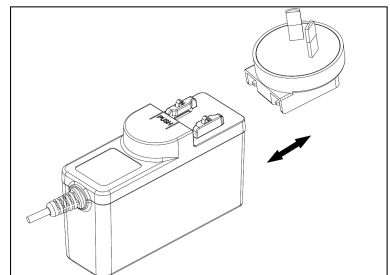
#### Peligro de daños al adaptador de CA por sobrecalentamiento

Si el adaptador de CA está cubierto o en el interior de un contenedor, se sobrecalentará por carecer de suficiente refrigeración.

- 1 No cubra el adaptador de CA.
- 2 No coloque el adaptador de CA en el interior de un contenedor.

El instrumento funciona con un adaptador de CA. El adaptador de CA externa es apto para todos los voltajes incluidos en el intervalo de 100 a 240 V CA  $\pm 10\%$  y de 50 a 60 Hz.

- 1 Inserte el conector correcto en el adaptador de CA hasta que se haya introducido completamente.
  - 2 Conecte el cable del adaptador de CA a la toma de CC del instrumento.
  - 3 Instale los cables de modo que no puedan resultar dañados ni interferir en el funcionamiento.
  - 4 Conecte el enchufe del adaptador de CA/CC a una toma eléctrica a la que se pueda acceder fácilmente.
- ➔ Para extraer el conector, pulse el botón de liberación y retírelo.





## 4.4 Encendido y apagado del instrumento

### Encendido del equipo

- 1 Pulse el interruptor de alimentación.
  - ⇒ La luz StatusLight se enciende.
- 2 Espere de 1 a 2 segundos, la pantalla se ilumina y muestra la imagen de inicio.
- 3 El instrumento se inicializa. El instrumento estará listo para funcionar en unos 25 segundos.
  - ⇒ Aparece la pantalla de inicio de sesión.

### Apagado del instrumento

- 1 Pulse el interruptor de alimentación durante 3 segundos.
- 2 El instrumento interrumpe todas las tareas en marcha y se apaga. Este proceso requerirá algo de tiempo.
  - ⇒ La pantalla se apaga.

## 4.5 Asistente para la primera puesta en marcha

En la primera puesta en marcha del instrumento o tras restablecer la configuración a los valores de fábrica, un asistente le guiará por los ajustes más importantes del instrumento.

- 1 Seleccione un idioma de la lista de idiomas.
  - ⇒ La interfaz de usuario cambia de inmediato al idioma seleccionado.

The screenshot shows the 'Inicialización' (Initialization) screen. At the top, there is a gear icon and the title 'Inicialización'. Below it, there are four settings: 'Idioma' (Language) set to 'Español', 'EULA' (with an information icon), 'Fecha/hora' (Date/Time), and 'Conf. regional' (Regional Settings). A green arrow button labeled 'Siguiente' (Next) is at the bottom right.

- 2 Pulse **Siguiente**.

- 3 Desplácese hacia abajo para leer el EULA y activarlo.

The screenshot shows the 'Inicialización' screen with the 'EULA' section expanded. It displays the text: 'METTLER TOLEDO End User License Agreement (EULA) for Software'. Below this, there is a detailed paragraph of the license agreement. At the bottom of the EULA section, there is a checkbox labeled 'He leído el EULA y lo acepto' (I have read the EULA and accept it), which is currently checked. A green arrow button labeled 'Siguiente' is at the bottom right.

- 4 Pulse **Siguiente**.

- 5 Ajuste el formato de la fecha, la fecha y la hora (una a una).

The screenshot shows the 'Inicialización' screen with the 'Fecha/hora' section expanded. It shows the date set to '01/01/2021' and the time set to '00:00'. The 'Formato de la fecha' (Date format) is set to 'MM/DD/YYYY'. There is a green arrow button labeled 'Siguiente' at the bottom right.

- 6 Pulse **Siguiente**.

- 7 Seleccione la unidad de temperatura y las soluciones tampón por defecto.
- 8 Toque **Acabado**.



⇒ Entre en la pantalla de inicio de sesión.

- 9 Pulse la cuenta de usuario por defecto sin contraseña para entrar a **Pantalla de inicio**.

Si desea cambiar los ajustes realizados con la ayuda del asistente para la puesta en marcha, todas las opciones se encuentran disponibles en el menú de configuración.



## 4.6 Conexión de sensores

Al conectar el sensor, asegúrese de que los enchufes estén bien insertados. Si está usando un sensor con un sensor de temperatura integrado o independiente, conecte el segundo cable en la toma ATC.

### Ejemplo

- Conecte un sensor de pH a la toma BNC y, si tiene integrado un sensor de temperatura, un ISM o ambos, conecte la toma RCA (cincha) en la entrada ATC.

### Sensor ISM®

Al conectar un sensor ISM® al medidor, el icono de **ISM** (**ISM**) aparece en la pantalla y el nombre del chip del sensor se registra y también aparece.

El historial de calibración, los datos iniciales y la temperatura máxima se pueden revisar en la memoria de datos.

**Nota** Se recomienda encarecidamente apagar el medidor al desconectar un sensor ISM. De este modo, se asegura que no se va a extraer el sensor mientras el instrumento está leyendo datos del chip ISM del sensor o escribiendo datos en él.

## 5 Inicio de un análisis

### 5.1 Selección de un método

Antes de iniciar el análisis, debe seleccionar un método. Puede seleccionar un método predefinido o definido por el usuario directamente desde las listas de métodos.

Para seleccionar un método, proceda del siguiente modo:

- 1 Use la pestaña superior para acceder al menú **Métodos**.
- 2 Seleccione un modo de medición en las pestañas laterales de la izquierda.
- 3 Pulse el método que desea iniciar.

⇒ El modo de medición y el nombre del método se muestran en **Pantalla de inicio**.

### 5.2 Selección de un sensor

Si el parámetro en **Métodos > Configuración > Sensor** está definido como "Cualquiera" y no hay ningún sensor **ISM** conectado, puede cambiar un sensor en **Pantalla de inicio** antes de iniciar un análisis.


Para seleccionar un sensor, proceda del siguiente modo:

- 1 Pulse el nombre del sensor en la **Pantalla de inicio**.
  - o bien -
  - Pulse **Calibración > Camb. sen.**
  - o bien -
  - Pulse **Verifica. > Camb. sen.**
  - ⇒ Aparecen los nombres de todos los sensores disponibles.
- 2 Pulse el sensor que desea seleccionar.
  - ⇒ Se muestra la última fecha de calibración del sensor y las soluciones tampón o los estándares necesarios.
- 3 Pulse **Cerrar** para volver a la **Pantalla de inicio**.
  - o bien -
  - Pulse **Iniciar Calibración** para iniciar la calibración.
  - o bien -
  - Pulse **Iniciar verificación** para iniciar la verificación.



### 5.3 Inicio de una calibración

El medidor permite efectuar calibraciones de pH y de iones de hasta 5 puntos. Los datos de las calibraciones que se hayan realizado correctamente se almacenarán en los datos del sensor activo.

#### Nota

- Le recomendamos que use un sensor de temperatura o un electrodo con sensor de temperatura incorporado.
- Si usa el modo  (manual), deberá introducir el valor correcto de temperatura para cada medición y mantener todas las soluciones tampón, los estándares y las soluciones de muestra a la temperatura establecida.
- Para asegurar que obtiene las lecturas más exactas posibles, se recomienda realizar calibraciones con regularidad.

#### Ejecución de la calibración directa

- Asegúrese de haber seleccionado las soluciones tampón o los estándares pertinentes.
- 1 Seleccione un método adecuado según lo que se indica en [Selección de un método ▶ página 14].
  - 2 En caso de que sea necesario, seleccione un sensor de acuerdo con lo que se indica en [Selección de un sensor ▶ página 14].
  - 3 Pulse **Calibración**.
  - 4 Pulse **Iniciar Calibración**.
  - 5 Si está marcada la opción **Métodos > Calibración > Comprobar número de lote de tampones**, introduzca el número de lote y confirme con **OK**.
    - ⇒ Se muestra el nombre del sensor, el tipo de punto final y los puntos de soluciones tampón o estándares.
  - 6 Coloque el sensor en una solución tampón o estándar de calibración.
  - 7 Pulse **Iniciar**.
    - ⇒ La fuente de los valores de medición pasa a ser de color azul claro.
  - 8 La medición se detiene cuando se cumple el criterio del punto final. Consulte [Criterio de punto final ▶ página 17].
    - ⇒ El símbolo  aparece delante del punto de calibración superado.
  - 9 Enjuague el sensor con agua desionizada y colóquelo en el siguiente tampón/estándar de calibración.
  - 10 Pulse **Iniciar**.
    - ⇒ La fuente de los valores de medición pasa a ser de color azul claro.
  - 11 La medición se detiene cuando se cumple el criterio del punto final. Consulte [Criterio de punto final ▶ página 17].
    - ⇒ El símbolo  aparece delante del punto de calibración superado.

- 12 Enjuague el sensor con agua desionizada y repita los pasos con todos los estándares o soluciones tampón.
  - ➔ Aparece una ventana con los datos de calibración.
- 13 Pulse **OK (Ajust.)** para guardar el resultado.
  - o bien -
  - Pulse **Rechazar** para rechazar la calibración y volver a **Pantalla de inicio**.

### Finalización de una calibración antes de tiempo

Si está activada la opción **Pantalla de inicio > Menú > Configuración > Conf. análisis > Finalizar calibración en cualquier punto**, el botón **Calcular** se mostrará para la calibración de pH multipunto. Puede pulsarlo para finalizar la calibración antes de tiempo.

Para finalizar la calibración antes de tiempo, proceda de la siguiente manera:

- **Conf. análisis** está activada.
  - Verifique que se trata de una calibración de pH multipunto.
  - Compruebe que se ha superado al menos un punto de la calibración multipunto.
- 1 Pulse **Calcular**.
  - 2 Pulse **OK (Ajust.)** para guardar el resultado.
    - o bien -
    - Pulse **Rechazar** para rechazar la calibración y volver a **Pantalla de inicio**.

El medidor realizará las calibraciones en el orden que haya definido el usuario en el método activo. Si no se supera un punto de calibración, deberá volver a realizarlo y no podrá omitirlo.

Sin embargo, si está activada la opción **Det. aut de tampones** de un método de pH, el medidor reconocerá automáticamente el punto de calibración más cercano.

## 5.4 Inicio de una verificación

Los últimos datos de verificación se almacenarán en los datos del sensor activo.

- Asegúrese de haber seleccionado las soluciones tampón o los estándares pertinentes.
- 1 Seleccione un método adecuado según lo que se indica en [Selección de un método ▶ página 14].
  - 2 En caso de que sea necesario, seleccione un sensor de acuerdo con lo que se indica en [Selección de un sensor ▶ página 14].
  - 3 Pulse **Verifica..**
  - 4 Pulse **Iniciar verificación**.
  - 5 Si está activada la opción **Métodos > Verificación > Comprobar número de lote de tampones**, introduzca el número de lote y confirme con **OK**.
    - ➔ Se muestra el punto de verificación, el nombre del sensor, el estado del sensor y el tipo de punto final.
  - 6 Pulse **Iniciar**.
  - 7 La medición se detiene cuando se cumple el criterio del punto final. Consulte [Criterio de punto final ▶ página 17].
    - ➔ Aparece una ventana con los datos de verificación.
  - 8 Pulse **OK**.

## 5.5 Inicio de una medición

- 1 Seleccione un método adecuado según lo que se indica en [Selección de un método ▶ página 14].
- 2 En caso de que sea necesario, seleccione un sensor de acuerdo con lo que se indica en [Selección de un sensor ▶ página 14].
- 3 En caso de que sea necesario, pulse ID de muestra para introducir el dato.
- 4 Coloque el sensor en la muestra.
- 5 Pulse **Iniciar**.
- 6 La medición se detiene cuando se cumple el criterio del punto final. Consulte [Criterio de punto final ▶ página 17].

- 7 Pulse **Confirmar** si la opción **Menú > Configuración > Conf. análisis > Confirmar fin del análisis** está activada.

## 5.6 Interrupción de un análisis

Los análisis en curso se pueden interrumpir en cualquier momento.

Para interrumpir un análisis, siga estos pasos:

- 1 Pulse **Terminar**.
- 2 Confirme con **OK** para volver a **Pantalla de inicio**.  
- o bien -  
Pulse **Cancelar** para continuar con el análisis.

## 5.7 Criterio de punto final

La medición se detendrá en función de la configuración que se haya establecido en **Métodos > Medición > Tipo de punto final**.

Si la opción **Tipo de punto final** se define como:

- **Automático:** la medición se detendrá automáticamente, en función de los criterios de estabilidad programados.
- **Manual:** la medición solo se detendrá cuando pulse **EP manual**.
- **Temporizado:** la medición se detendrá después del tiempo definido en **Métodos > Medición > Tiempo punto final**.

Si está activada la opción **Pantalla de inicio > Menú > Configuración > Conf. análisis > Permitir toma manual del punto final**, también podrá detener la medición de forma manual pulsando **EP manual** durante la medición, sea cual sea el **Tipo de punto final** definido.

## 5.8 Estado de la medición

### Lectura de la medición

Límite de la medición	En curso		Punto final alcanzado	
	Dentro de los límites	Fuera de los límites	Dentro de los límites	Fuera de los límites
Inactivo	fuente: azul claro		fuente: blanco	
	fondo: blanco		fondo: azul oscuro	fondo: azul claro
Activo	fuente: azul claro	fuente: rojo	fuente: blanco	
	fondo: blanco		fondo: verde	fondo: rojo

### Lectura de temperatura

Límite de temperatura	En curso		Punto final alcanzado	
	Dentro de los límites	Fuera de los límites	Dentro de los límites	Fuera de los límites
Inactivo	fuente: azul claro		fuente: blanco	
	fondo: blanco		fondo: azul oscuro	fondo: azul claro
Activo	fuente: azul claro	fuente: rojo	fuente: blanco	
	fondo: blanco		fondo: verde	fondo: rojo

## 6 Mantenimiento y cuidados

No abra la carcasa del instrumento; contiene piezas que no requieren mantenimiento, reparación o sustitución por parte del usuario. Si experimenta problemas con el instrumento, póngase en contacto con su distribuidor o representante de servicios de METTLER TOLEDO .

► [www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

## 6.1 Limpieza del instrumento



### AVISO

#### Peligro de daños en el equipo por el uso de limpiadores inadecuados

La carcasa está fabricada en acrilonitrilo butadieno estireno/polycarbonato (ABS/PC). Este material es sensible a algunos disolventes orgánicos, como el tolueno, el xileno y la metiletilcetona (MEC). La entrada de líquidos en la carcasa podría dañar el equipo.

- 1 Utilice solamente agua y un detergente suave para limpiar la carcasa.
- 2 Limpie cualquier derrame de inmediato.

- El instrumento está apagado y desconectado de la toma de corriente.
- Limpie la carcasa del instrumento con un paño humedecido con agua y un detergente suave.

Si tiene preguntas acerca de la compatibilidad de los productos de limpieza, póngase en contacto con su distribuidor o representante de servicios autorizado de METTLER TOLEDO .

► [www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

## 6.2 Mantenimiento de los electrodos

El instrumento controla el estado de los electrodos de pH acoplados.



Pendiente: 95-105 %  
y desviación:  $\pm(020)$  mV  
El electrodo se encuentra en buen estado.



Pendiente: 90-94 %  
o desviación:  $\pm(20-35)$  mV  
El electrodo debe limpiarse.



Pendiente: 85-89 %  
o desviación:  $\pm(>35)$  mV  
El electrodo es antiguo o está defectuoso.

Cuando efectúe la limpieza, siga siempre las instrucciones del manual de los electrodos en uso. Asegúrese de que el electrodo de pH siempre esté lleno de la solución de llenado adecuada. Para alcanzar la máxima precisión, debe eliminar con agua desionizada cualquier solución de llenado que se haya podido derramar e incrustar en la parte externa del electrodo. Guarde siempre el electrodo de acuerdo con las instrucciones del fabricante y no permita que se seque.

Los siguientes consejos pueden serle de ayuda si la pendiente del electrodo desciende de forma rápida o si su respuesta se ralentiza. Intente una de las siguientes opciones, según las muestras que use.

Problema	Acción
Acumulación de grasa o aceite	Limpie la membrana con una solución jabonosa o acetona/etanol, o bien sumerja brevemente la punta del electrodo en agua templada. Cuando se limpie con un disolvente orgánico, deje la membrana en una solución HClO, 1 mol/l durante toda la noche.
La membrana del electrodo de pH se ha secado.	Sumerja la punta del electrodo en una solución HCl O, 1 mol/l durante toda la noche. Si este procedimiento no tiene ningún efecto, sumerja la punta del electrodo durante unos minutos en una solución de reactivación para electrodos de pH.
Acumulación de proteínas en el diafragma de un electrodo de pH	Elimine los depósitos sumergiendo el electrodo en una solución de HCl/pepsina durante unas horas o toda la noche.
Contaminación por sulfuro de plata del electrodo de pH	Elimine los depósitos sumergiendo el electrodo en una solución de tiourea.

Ejecute una nueva calibración tras el tratamiento.

### Nota

- Las soluciones de limpieza y llenado deben manipularse con la misma cautela que las sustancias tóxicas o corrosivas.

- También se puede comprobar el estado del electrodo de pH mediante el método del test de sensor de METTLER TOLEDO.

### 6.3 Transporte del aparato

Tenga en cuenta estas instrucciones cuando transporte el instrumento a una nueva ubicación:

- Transporte el instrumento con cuidado para evitar dañarlo. El instrumento podría dañarse si no se transporta cuidadosamente.
- Desinstale el instrumento y retire todos los cables de conexión.
- Retire el brazo para electrodo.
- Para evitar dañar el instrumento al transportarlo a largas distancias, use el envase original.
- Si el envase original ya no está disponible, elija uno que garantice una manipulación segura.

### 6.4 Eliminación de residuos

Conforme a las exigencias de la Directiva 2012/19/EU europea, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), este aparato no debe eliminarse con la basura doméstica. Esta prohibición es asimismo válida para los países que no pertenecen a la UE, cuyas normativas nacionales en vigor así lo reflejan.

Por favor, elimine este producto de acuerdo a las normativas locales en un lugar de recogida específico para aparatos eléctricos y electrónicos. Si tiene alguna pregunta al respecto, diríjase a las autoridades responsables o al distribuidor que le proporcionó el equipo. Si se transfiriere este equipo, se deberá transferir también esta determinación.



## 7 Datos técnicos

### Aspectos generales

<b>Pantalla</b>	TFT a color	
<b>Interfaces</b>	USB-A	Lápiz USB (FAT12/FAT16/FAT32)/ impresora/lector de códigos de barras
	USB-B	Ordenador
<b>Condiciones ambientales</b>	Temperatura ambiente	De 5 a 40 °C
	Humedad relativa	De 5 a 80 % (sin condensación)
	Categoría de sobrevoltaje	Clase II
	Grado de contaminación	2
	Ámbito de aplicación	Únicamente para uso en interiores
	Altitud de funcionamiento máxima	Hasta 5000 m
<b>Normas de seguridad y CEM</b>	Consulte la Declaración de conformidad	
<b>Dimensiones</b>	Ancho	195 mm
	Profundidad	205 mm
	Altura	65 mm
	Peso	850 g
<b>Potencia nominal del instrumento</b>	Tensión de entrada	12 V $\overline{\text{---}}$
	Consumo energético máximo	15 W

<b>Potencia nominal del adaptador de corriente alterna (CA)</b>	Voltaje	De 100 a 240 V ~ ±10 %
	Frecuencia de entrada	50/60 Hz
	Corriente de entrada	0,5 A
	Tensión de salida	12 V =
	Corriente de salida	1,5 A
<b>Materiales</b>	Carcasa	ABS/PC reforzada
	Ventana	Vidrio

### Medición del pH

<b>Intervalo de medición</b>	pH	De -2,000 a 20,000
	mV	De -2000,0 a 2000,0
	Temperatura	De -30,0 a 130,0 °C
<b>Resolución</b>	pH	0,1/0,01/0,001
	mV	1/0,1
	Temperatura	0,1 °C
<b>Exactitud</b>	pH	±0,002
	mV	±0,1 (de -500,0 a 500,0 mV) ±0,2 °C (<-500,0 mV o >500,0 mV)
	Temperatura	±0,1 °C (de 0,0 a 100,0 °C) ±0,3 °C (<0,0 °C o >100,0 °C)
<b>Punto isopotencial</b>	pH 7,00	
<b>Entrada de pH</b>	BNC, impedancia >3 · 10 <sup>12</sup> Ω	
<b>Entrada de temperatura</b>	RCA (cincha), NTC 30 kΩ o PT1000	
<b>Calibración (pH)</b>	Puntos calibración	De 1 a 5
	Grupos de tampones predefinidos	11
	Grupos de tampones definidos por el usuario	10
	Reconocimiento automático de tampones	Sí
	Métodos de calibración	Lineal y segmentada

### Medición de iones

<b>Intervalo de medición</b>	mol/l	De 0 a 100
	mmol/l	De 0 a 100000
	mg/l, ppm	De 0 a 999999
	%	De 0,000 a 100,000
	pX	De -2,000 a 20,000
	mV	De -2000,0 a 2000,0 mV
	Temperatura	De -30,0 a 130,0 °C



<b>Resolución</b>	mmol/l, mg/l, ppm	0,1/0,01/0,001*
	mol/l	0,1/0,01/0,001/0,0001*
	%	0,1/0,01/0,001/0,0001
	pX	0,1/0,01/0,001/0,0001
	mV	1/0,1
	Temperatura	0,1 °C
<b>Exactitud</b>	mmol/l, mol/l, mg/l, ppm, %	±0,5 % del valor medido
	pX	±0,002 pX
	mV	±0,1 (de -500 a 500 mV) ±0,2 (<-500 mV o >500 mV)
	Temperatura	±0,1 °C (de 0,0 a 100,0 °C) ±0,3 °C (<0,0 °C o >100,0 °C)
<b>Entrada de pX</b>	BNC, impedancia >3 · 10 <sup>12</sup> Ω	
<b>Entrada de temperatura</b>	RCA (cincha), NTC 30 kΩ o PT1000	
<b>Calibración (concentración de iones)</b>	Puntos calibración	De 1 a 5
	Estándares de iones predefinidos	1
	Estándares de iones definidos por el usuario	10
	Métodos de calibración	Lineal y segmentada

\* Para este parámetro, la resolución se ajusta de forma automática según el valor medido. Se muestran un máximo de 6 dígitos.



# Índice remissivo

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Informações de Segurança</b>	<b>3</b>
2.1	Definições de palavras de sinalização e símbolos de advertência.....	3
2.2	Notas de segurança específicas do produto .....	4
<b>3</b>	<b>Design e Função</b>	<b>5</b>
3.1	Visão Geral .....	5
3.2	Conexões do painel traseiro .....	5
3.3	Interface do usuário .....	6
3.3.1	Resumo das seções principais .....	6
3.3.2	Tela inicial.....	6
3.3.2.1	Modos de exibição .....	7
3.3.3	Como operar a tela touchscreen.....	9
3.3.3.1	Selecionar ou ativar um item .....	9
3.3.3.2	Rolar para cima e para baixo .....	10
3.3.3.3	Acessar menus específicos.....	10
3.3.3.4	Funções secundárias para itens de lista.....	10
3.3.3.5	Inserir caracteres e números.....	10
3.3.3.6	Inserir números e unidades .....	11
3.3.3.7	Alterar data e hora.....	11
<b>4</b>	<b>Colocar em Operação</b>	<b>11</b>
4.1	Conteúdo da embalagem.....	11
4.2	Montagem do EasyPlace .....	12
4.3	Instalando a fonte de alimentação .....	12
4.4	Ligar e desligar o instrumento .....	13
4.5	Assistente de Primeira Inicialização.....	13
4.6	Conectar sensores .....	14
<b>5</b>	<b>Iniciar análise</b>	<b>14</b>
5.1	Seleção de método .....	14
5.2	Selecionar um sensor .....	14
5.3	Iniciar uma calibração.....	15
5.4	Iniciar uma verificação .....	16
5.5	Iniciar uma medição .....	16
5.6	Interromper a análise .....	16
5.7	Critério de pontos finais .....	17
5.8	Status da medição .....	17
<b>6</b>	<b>Manutenção e Cuidado</b>	<b>17</b>
6.1	Limpando o instrumento.....	17
6.2	Manutenção dos Eletrodos.....	18
6.3	Transportando o instrumento.....	18
6.4	Descarte .....	19
<b>7</b>	<b>Dados Técnicos</b>	<b>19</b>



# 1 Introdução

O SevenDirect é um medidor de bancada intuitivo e fácil de operar que mede parâmetros como pH, potencial redox, condutividade e concentrações de íons (dependendo do instrumento). Seu projeto é robusto em configurações típicas de laboratório e suporta o registro e a transferência de dados de medição importantes.

## Convenções e símbolos



Refere-se a um documento externo.

### Nota

Para obter informações úteis sobre o produto.

## Elementos de instruções

As instruções sempre apresentam etapas de ação e podem conter pré-requisitos, resultados intermediários e resultados. Se uma instrução contiver mais de uma etapa de ação, elas serão numeradas.

- Pré-requisitos que devem ser atendidos antes da execução de etapas de ação individuais.
  - 1 Etapa de ação 1
    - ➔ Resultado intermediário
  - 2 Etapa de ação 2
    - ➔ Resultado

# 2 Informações de Segurança

Dois documentos denominados "Manual do Usuário" e "Manual de Referência" estão disponíveis para este instrumento.

- O Manual do Usuário é impresso e entregue com o instrumento.
- O Manual de Referência eletrônico contém uma descrição completa do instrumento e de seu uso.
- Guarde ambos os documentos para futuras consultas.
- Inclua ambos os documentos se transferir o instrumento para outras pessoas.

Use o instrumento somente conforme o Manual do Usuário e o Manual de Referência. Se você não usar o instrumento conforme esses documentos ou se o instrumento for modificado, a segurança do instrumento poderá ser prejudicada e a Mettler-Toledo GmbH não assumirá nenhuma responsabilidade.



O Manual do usuário e o Manual de referência estão disponíveis on-line.

► [www.mt.com/library](http://www.mt.com/library)



A Declaração de Conformidade de Fornecedor FCC está disponível on-line.

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

## 2.1 Definições de palavras de sinalização e símbolos de advertência

As observações de segurança contêm informações importantes sobre questões de segurança. Ignorar as observações de segurança poderá resultar em lesões pessoais, danos ao instrumento, mau funcionamento e resultados falsos. As observações de segurança são marcadas com as palavras de sinalização e os símbolos de advertência.

## Palavras de sinalização

### ATENÇÃO

Uma situação perigosa de risco médio, possivelmente resultando em morte ou lesões graves se não for evitada.

### AVISO

Uma situação perigosa com baixo risco, resultando em danos ao instrumento, outros danos materiais, defeitos e resultados errados ou perda de dados.

## Símbolos de advertência



Choque elétrico

## 2.2 Notas de segurança específicas do produto

### Uso pretendido

Este instrumento foi projetado para ser utilizado por profissionais treinados. O Medidor de pH/Ions SevenDirect™ SD50 destina-se à medição de pH, potencial redox e concentrações de íons.

Qualquer outro tipo de uso e operação além dos limites de uso estabelecidos pela Mettler-Toledo GmbH, sem consentimento da Mettler-Toledo GmbH, é considerado como não pretendido.

### Responsabilidades do proprietário do instrumento

O proprietário do instrumento é a pessoa que detém a titularidade legal do instrumento e que utiliza o instrumento ou autoriza qualquer pessoa a usá-lo, ou a pessoa que é considerada por lei como o operador do instrumento. O proprietário do instrumento é responsável pela segurança de todos os usuários do instrumento e de terceiros.

Mettler-Toledo GmbH parte do princípio de que o proprietário do instrumento oferece treinamento aos usuários para que utilizem o instrumento com segurança no posto de trabalho e lidem com potenciais perigos. A Mettler-Toledo GmbH parte do princípio de que o proprietário do instrumento fornece os equipamentos de proteção necessários.

### Avisos de segurança



#### **ATENÇÃO**

##### **Morte ou lesões graves devido a choques elétricos**

O contato com peças que contêm corrente ativa pode resultar em ferimentos ou morte.

- 1 Use apenas o adaptador METTLER TOLEDO CA/CC projetado para o seu instrumento.
- 2 Mantenha todos os cabos e conexões elétricas afastados de líquidos e umidade.
- 3 Verifique se os cabos e os plugues estão danificados e substitua-os se estiverem.



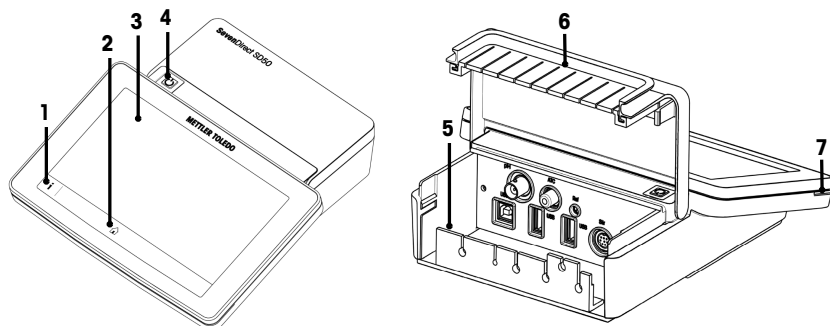
#### **AVISO**

##### **Danos no instrumento ou mau funcionamento devido ao uso de peças inadequadas**

- Use somente peças da METTLER TOLEDO que sejam destinadas a serem utilizadas com seu instrumento.

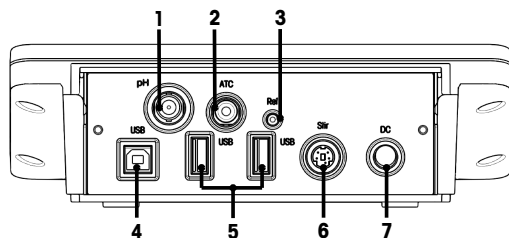
### 3 Design e Função

#### 3.1 Visão Geral



Nº	Descrição	Função
1	Ajuda na tela	Exibe informações de ajuda para a tela atual.
2	Início	Retorna de qualquer nível do menu para <b>Tela inicial</b> .
3	Tela sensível ao toque	Exibe informações e opera o medidor.
4	Interruptor de energia	Liga/desliga o medidor. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pressione para ligar.</li> <li>• Para desligar, pressione e aguarde por 3 segundos.</li> </ul>
5	Borracha de proteção do conector	A borracha removível antipoeira protege o medidor contra poeira e as ranhuras são usadas para orientação do cabo.
6	Tampa de proteção do conector	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feche-o para evitar que entre poeira no medidor.</li> <li>• Abra-o para acessar as conexões do painel traseiro.</li> </ul>
7	Luz de status	Indica se o medidor: <ul style="list-style-type: none"> <li>• pronto para uso: verde</li> <li>• em uso: piscando em verde</li> <li>• necessária interação do usuário: amarelo</li> <li>• bloqueado: vermelho</li> </ul>

#### 3.2 Conexões do painel traseiro



1	Conector BNC para entrada de sinal mV/pH	2	Conector RCA para entrada de sinal da temperatura
3	Conector dos eletrodos de referência	4	Interface USB-B
5	Interface USB-A (pen drive USB, impressora, leitor de código de barras)	6	Soquete mini DIN para EasyMix

7	Conector da fonte de alimentação DC		
---	-------------------------------------	--	--

**Nota** Para melhor desempenho, use um pen drive USB com sistema de arquivos FAT16 ou FAT32.

### 3.3 Interface do usuário

**Nota** As capturas de tela neste manual são exemplos e podem diferir da tela do seu medidor.

#### 3.3.1 Resumo das seções principais

O **Tela inicial** (1) é o ponto de navegação central onde todos os menus e configurações podem ser encontrados. As opções **Menu** (2), **Métodos** (3) e **Resultados fly-in** (4) abrem ao usar as barras nas laterais da tela principal. O **Resultado** (5) abre ao tocar em **Lista** de (4).



A este respeito, consulte também

Tela inicial ▶ página 6

#### 3.3.2 Tela inicial



#	Descrição	Função
1	Nome do usuário	Exibe o nome do usuário responsável.
2	Identificador de métodos	Entra em <b>Métodos</b> para visualizar e editar métodos.



#	Descrição	Função
3	Data e hora	Exibe a data e hora atuais. O formato é definido em <b>Menu &gt; Configurações &gt; Geral</b> .
4	Ativar/desativar o modo uFocus™	Alterna os modos de exibição. Ver detalhes em [Modos de exibição ▶ página 7].
5	Área de leitura de medição	Exibe os resultados da medição, calibração ou verificação atual.
6	Identificador de resultados	Entra em <b>Resultados fly-in</b> para ver a lista dos sete resultados mais recentes.
7	Área de Informação do Método	Exibe as informações sobre a amostra, o sensor e método.
8	<b>Iniciar</b>	Inicia as medições e confirma os resultados da medição.
9	<b>Calibração</b>	Analisa o status do sensor, troca o sensor e inicia as calibrações.
10	<b>Verific.</b>	Analisa o status do sensor, troca o sensor e inicia as verificações.
11	<b>Terminado</b>	Termina a medição, calibração ou verificação.
12	Identificador do menu	Entra em <b>Menu</b> para confirmar configurações, gerenciam. usuários, sensores, buffers/padrões e manu./serviço.
13	Botão do menu	

### 3.3.2.1 Modos de exibição

Há dois modos disponíveis para a exibição no visor: a tela completa, com todas as informações exibidas, e a tela close-up de medição uFocus™, na qual as informações do método estão ocultas e as informações de medição são mostradas em fonte grande. Para alternar entre essas visualizações, toque no botão Ativar/desativar modo uFocus™ ↕ antes, durante ou depois de uma medição.













Visualização



Visualização



Nº	Descrição	Função
1	ID do método	<p>Exibe o modelo de medição e o nome do método ativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>'pH':</b> realiza medição de pH, calibração do sensor de pH e verificação do sensor de pH</li> <li>• <b>'Íon':</b> realiza a medição de íons, calibração do sensor de íons e verificação do sensor de íons</li> <li>• <b>'Redox':</b> realiza medição redox e verificação do sensor redox</li> </ul>
2	Duração	<ul style="list-style-type: none"> <li>• : exibe a duração da medição.</li> <li>• : exibe o número de pontos de dados que já estão registrados.</li> </ul> <p>Você pode tocar para alternar entre esses dois modos somente se <b>Métodos &gt; Medir &gt; Leitura de intervalo</b> estiver ativo.</p>
3	Temperatura	<p>Exibe a temperatura.</p> <p>Toque para verificar a temperatura enquanto o medidor estiver no estado inativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• : obtém o valor da temperatura da amostra automaticamente.</li> <li>• : toque para alterar o valor da temp. usado apenas para a medição atual.</li> </ul>
4	Tipo de ponto final	<p>Exibe as informações do tipo de ponto final.</p> <p>Se o usuário conectado pertence ao grupo de usuários <b>Administrador</b>, você pode tocar para entrar no método ativo e ajustar as configurações do tipo de ponto final e do critério de estabilidade.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipo de ponto final, definido em <b>Métodos &gt; Medir &gt; Tipo de ponto final</b>. <ul style="list-style-type: none"> <li>–  <b>Automático</b>: a medição é interrompida automaticamente quando o sinal está estável.</li> <li>–  <b>Manual</b>: a medição é interrompida manualmente ao tocar em <b>EP manual</b>.</li> <li>–  <b>C/ tempo determ</b>: a medição é interrompida após o tempo predefinido.</li> </ul> </li> <li>2. Critério Estabilid. (somente pH), definido em <b>Métodos &gt; Medir &gt; Critérios estabilid.</b>. Ver detalhes em . <ul style="list-style-type: none"> <li>–  <b>Rígido</b></li> <li>–  <b>Padrão</b></li> <li>–  <b>Rápido</b></li> </ul> </li> </ol>

Nº	Descrição	Função
5	Nome do sensor	<p>Exibe as informações do sensor selecionado.</p> <p>Toque para mudar para outro sensor se nenhum sensor estiver definido no método e nenhum sensor ISM estiver conectado.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Condição do eletrodo de pH <ul style="list-style-type: none"> <li> Slope: 95-105% / Offset: ± (0-20) mV (Eletrodo está em boas condições)</li> <li> Slope: 94-90% / Offset: ± (20-35) mV (Eletrodo necessita de limpeza)</li> <li> Slope: 89-85% / Offset: ± (&gt;35) mV (Eletrodo com defeito ou muito antigo)</li> </ul> </li> <li>Informa se uma calibração é necessária, com base em: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Métodos &gt; Calibração &gt; Aviso calibr.</b></li> <li><b>Menu &gt; Configurações &gt; Config análise &gt; Ação expiração calib</b></li> </ul> </li> <li>Informa se uma verificação é necessária, com base em: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Métodos &gt; Verificação &gt; Lembrete verif.</b></li> <li><b>Menu &gt; Configurações &gt; Config análise &gt; Ação expiração verif</b></li> </ul> </li> </ol>
6	ID da amostra	<p>Exibe as informações da ID da amostra.</p> <p>Toque para definir a ID da amostra manualmente.</p>
7	Indicador de faixa	<p>Visível apenas para o modo de medição de pH.</p> <p>A área verde mostra a faixa abrangida pela calibração atual.</p> <p>A linha vertical em negrito se moverá para indicar o valor medido atual.</p> <p>Se <b>Métodos &gt; Medir &gt; Limites</b> das medições estão definidos, os limites também serão indicados na barra, marcados como linhas verticais.</p>
8	Leitura	<p>Exibe o valor das medições e a unidade de medição usada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pH: Val bruto "mV" com unidade "pH", "mV"</li> <li>Íon: Val bruto "mV" com unidade "pX", "mg/L", "mol/L", "mmol/L", "%", "µm", "mV"</li> <li>Redox: Val bruto "mV" com unidade "mV", "Rel.mV"</li> </ul>

### 3.3.3 Como operar a tela touchscreen

O medidor é operado com um toque de dedo na tela touchscreen.



#### AVISO

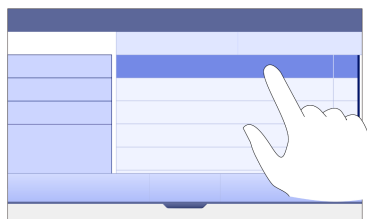
**Riscos de danos ao terminal podem ser causados por objetos pontiagudos ou cortantes!**

Pressionar o terminal com objetos pontiagudos ou cortantes pode danificá-lo.

- Opere o terminal aplicando pressões suaves com o dedo.

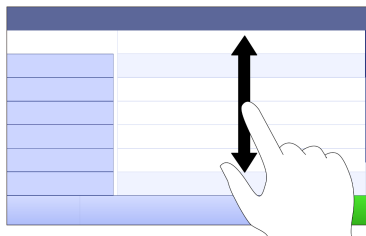
#### 3.3.3.1 Selecionar ou ativar um item

- Toque no item ou função a ser selecionado ou ativado.



### 3.3.3.2 Rolar para cima e para baixo

- 1 Posicione o dedo na tela.
- 2 Mova a lista ou o conteúdo para cima e para baixo.

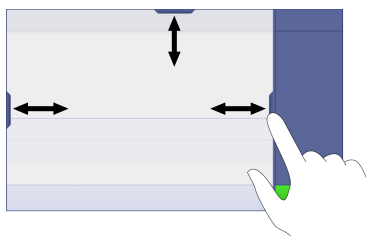


### 3.3.3.3 Acessar menus específicos

As barras estão posicionadas ao longo das laterais de **Tela inicial**. Use as barras para acessar menus específicos.

Para usar as barras, prossiga da seguinte forma:

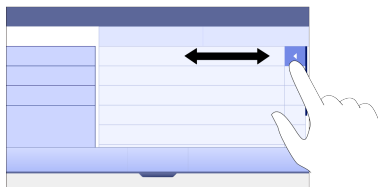
- Coloque o dedo na barra e deslize a janela de funções para aumentar ou diminuir.
- ou -
- Arraste a área de leitura de medição para longe da barra do menu que deseja abrir ou fechar.
- ou -
- Toque no símbolo da barra para abrir ou fechar a janela de funções.



### 3.3.3.4 Funções secundárias para itens de lista

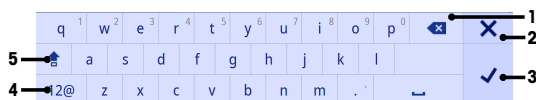
Se quiser exibir as funções secundárias, prossiga da seguinte forma:

- Coloque o dedo no símbolo do triângulo ◀ e deslize para a esquerda para exibir as funções secundárias.
- ou -
- Arraste um item da lista para a esquerda para exibir suas funções secundárias e arraste para a direita para ocultar suas funções secundárias.
- ou -
- Toque em ◀ para exibir ou ocultar as funções secundárias.



### 3.3.3.5 Inserir caracteres e números

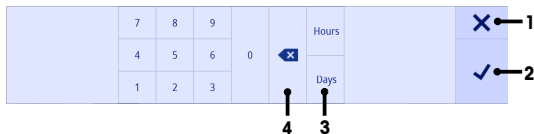
O instrumento tem diferentes layouts de teclado no campo de entrada alfanumérico, que podem ser selecionados em **Menu > Configurações > Config usuário > Idioma**. A imagem a seguir é um exemplo do teclado inglês.



Nº	Descrição	Função
1	Backspace	Exclui o caractere à esquerda da posição atual do cursor. O cursor pode ser posicionado usando a tela touchscreen.
2	Descartar	Fecha a caixa de diálogo do teclado e descarta a entrada.
3	Confirmar	Confirma as configurações inseridas.

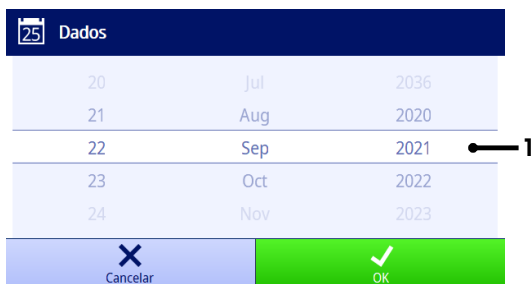
Nº	Descrição	Função
4	Números e caracteres especiais	Muda para os teclados de caracteres e números especiais.
5	Shift	Alterna entre letras maiúsculas e minúsculas. O toque duplo ativa o caps lock.

### 3.3.3.6 Inserir números e unidades



Nº	Descrição	Função
1	Descartar	Fecha a caixa de diálogo do teclado e descarta a entrada.
2	Confirmar	Confirma os dados inseridos.
3	Unidade	Lista unidades opcionais. Toque para mudar de unidade. Exibido apenas se a unidade puder ser alterada.
4	Backspace	Exclui o número à esquerda da posição atual do cursor. O cursor pode ser posicionado usando a tela touchscreen.

### 3.3.3.7 Alterar data e hora



O campo de exibição (1) mostra a data ou hora definida. Role para mover a lista para cima/para baixo e alterar o campo de exibição.

**Nota** O formato de data e hora pode ser definido em **Menu > Configurações > Geral**.

## 4 Colocar em Operação

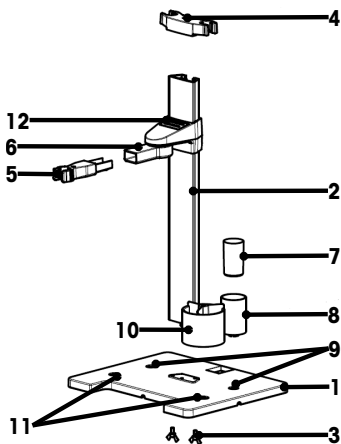
### 4.1 Conteúdo da embalagem

Desembale o instrumento e verifique o escopo de fornecimento. Guarde o certificado de calibração em um lugar seguro. O SevenDirect™ é acompanhado por:

- Adaptador CA
- Braço de eletrodo EasyPlace completo
- Tampa protetora
- Declaração de conformidade CE
- Relatório de teste
- Manual do Usuário (versão para imprimir)

## 4.2 Montagem do EasyPlace

- 1 Fixe a placa de base (1) ao polo (2) apertando os Parafusos (3) com a mão.
- 2 Coloque o Polo de Cobertura Superior (4) no polo.
- 3 Insira o Porta-sensor (5) no braço de eletrodo (6).
- 4 Coloque o Encaixe do Suporte de Béquer (7) no Suporte do Béquer (8).
- 5 Coloque o Suporte do Béquer na posição de armazenamento especificada (9).
- 6 Coloque o Porta-Sachê (10) na posição especificada (11), que é utilizada para segurar os buffers/padrões.
- 7 Pressione o botão (12) e deslize para cima e para baixo para ajustar a altura.
- 8 Gire o braço de eletrodo para ajustar a posição do sensor.



## 4.3 Instalando a fonte de alimentação



### ⚠ ATENÇÃO

#### Morte ou lesões graves devido a choques elétricos

O contato com peças que contêm corrente ativa pode resultar em ferimentos ou morte.

- 1 Use apenas o adaptador METTLER TOLEDO CA/CC projetado para o seu instrumento.
- 2 Mantenha todos os cabos e conexões elétricas afastados de líquidos e umidade.
- 3 Verifique se os cabos e os plugues estão danificados e substitua-os se estiverem.



### AVISO

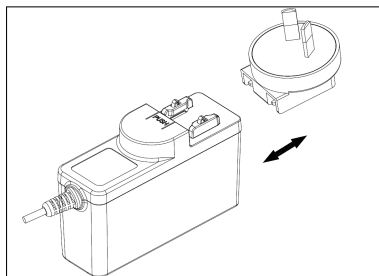
#### Risco de danos ao adaptador CA devido a superaquecimento!

Se o adaptador CA estiver coberto ou em um recipiente, ele não será suficientemente resfriado e superaquecerá.

- 1 Não cubra o adaptador CA.
- 2 Não coloque o adaptador CA em um recipiente.

O instrumento é operado usando um adaptador CA. O adaptador CA é adequado para todas as tensões da linha de alimentação variando entre 100...240 VCA  $\pm 10\%$  e 50...60 Hz.

- 1 Insira o plugue do conector correto no adaptador CA até ficar totalmente inserido.
  - 2 Conecte o respectivo terminal da fonte de energia no instrumento.
  - 3 Instale os cabos de forma que não sejam danificados ou não possam interferir na operação.
  - 4 Insira o plugue do adaptador CA/CC em uma tomada de alimentação de fácil acesso.
- ➔ Para remover o plugue do conector, aperte o botão de liberação e retire-o.



## 4.4 Ligar e desligar o instrumento

### Ligar o instrumento

- 1 Pressione o botão liga/desliga.
  - ⇒ O StatusLight acende.
- 2 Aguarde de 1 a 2 segundos, a tela acende e exibe a imagem inicial.
- 3 O instrumento é iniciado. O instrumento estará pronto para operação em cerca de 25 segundos.
  - ⇒ A tela de login aparece.

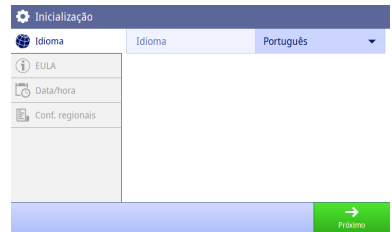
### Desligar o instrumento

- 1 Pressione o botão liga/desliga por 3 segundos.
- 2 O instrumento para de executar as tarefas e é desligado. Este processo levará algum tempo.
  - ⇒ A tela é desligada.

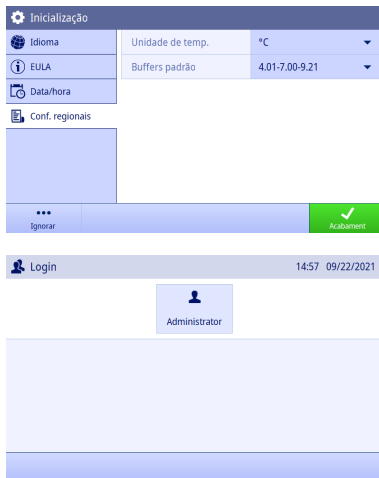
## 4.5 Assistente de Primeira Inicialização

Na primeira inicialização do instrumento, ou após uma reconfiguração de fábrica, um Assistente de Primeira Inicialização o orienta nas principais configurações do instrumento.

- 1 Selecione um Idioma na lista de idiomas.
  - ⇒ A interface do usuário muda para o idioma selecionado imediatamente.
- 2 Toque em **Próximo**.
- 3 Role a tela para baixo para ler a EULA e torná-la ativa.
- 4 Toque em **Próximo**.
- 5 Defina o formato de data, data e hora, um por um.
- 6 Toque em **Próximo**.



- 7 Selecione a unidade de temperatura e os buffers padrão.
- 8 Toque em **Acabament**.



⇒ Acesse a tela de Login.

- 9 Toque na conta de usuário padrão sem senha para entrar em **Tela inicial**.

Se você deseja alterar as configurações feitas durante o assistente de inicialização, todas elas estão disponíveis no menu de configurações.

## 4.6 Conectar sensores

Ao conectar o sensor, certifique-se de que os plugues estão inseridos corretamente. Caso você esteja usando um sensor com um sensor de temperatura embutido ou um sensor de temperatura separado, conecte o segundo cabo à entrada ATC.

### Exemplo

- Conecte um sensor de pH ao plugue BNC e, caso um sensor de temperatura, um sensor ISM ou ambos estejam integrados, conecte o plugue RCA (Chinch) à entrada ATC.

### ISM® sensor

Ao conectar um sensor ISM® ao medidor, o ícone **ISM *ism*** aparece no visor e o nome do sensor do chip do sensor é registrado e aparece no visor.

O histórico de calibração, os dados iniciais e a temperatura máxima podem ser analisados na memória de dados.

**Nota** É altamente recomendável que você desligue o medidor ao desconectar um sensor ISM. Ao fazer isso, você se certifica de que o sensor não seja removido enquanto o instrumento estiver lendo ou gravando dados no chip ISM do sensor.

## 5 Iniciar análise

### 5.1 Seleção de método

Antes de iniciar a análise, primeiro você deve selecionar um método. Você pode selecionar um método predefinido ou definido pelo usuário diretamente nas listas de métodos.

Para selecionar um método, prossiga da seguinte forma:

- 1 Use a barra superior para acessar o menu **Métodos**.
- 2 Selecione o modo de medição nas abas laterais à esquerda.
- 3 Toque no método que deseja iniciar.

⇒ O modo de medição e o nome do método são mostrados no **Tela inicial**.

### 5.2 Selecionar um sensor

Se o parâmetro em **Métodos > Configuração > Sensor** é definido como "Qualquer Um" e nenhum sensor **ISM** está conectado, você pode alterar o sensor em **Tela inicial** antes de iniciar uma análise.




Para selecionar um sensor, prossiga da seguinte forma:

- 1 Toque no nome do sensor em **Tela inicial**.
  - ou -
  - Toque em **Alt sensor > Calibração**.
  - ou -
  - Toque em **Alt sensor > Verific.**
    - ⇒ Os nomes de todos os sensores disponíveis são listados.
- 2 Toque no sensor que deseja selecionar.
  - ⇒ A última data de calibração do sensor e os buffers/padrões necessários são exibidos.
- 3 Toque em **Fechar** para voltar para **Tela inicial**.
  - ou -
  - Toque em **Iniciar calibração** para iniciar a calibração.
  - ou -
  - Toque em **Iniciar verificação** para iniciar a verificação.



### 5.3 Iniciar uma calibração

O medidor permite que você realize calibrações de pH com até cinco pontos e calibrações de ion com até cinco pontos. Os dados de calibração bem-sucedidos serão armazenados nos dados do sensor ativo.

#### Nota

- É recomendado o uso de um sensor de temperatura ou eletrodo com um sensor de temperatura integrado.
- Caso você use o modo  (Manual), você deverá inserir o valor correto da temperatura e manter todos os buffers/padrões e soluções de amostras na temperatura definida.
- Para garantir leituras mais precisas, é preciso realizar calibrações regularmente.

#### Executando Calibração Direta

- Certifique-se de ter selecionado os buffers/padrões apropriados.
- 1 Selecione um método apropriado de acordo com [Seleção de método ▶ página 14].
  - 2 Selecione um sensor se necessário de acordo com [Selecionar um sensor ▶ página 14].
  - 3 Toque em **Calibração**.
  - 4 Toque em **Iniciar calibração**.
  - 5 Insira o número do lote se **Métodos > Calibração > Verificar número de lote do buffer** estiver selecionado e confirme com **OK**.
    - ⇒ O nome do sensor, o tipo de ponto final e os buffers/padrões serão exibidos.
  - 6 Coloque o sensor em uma calibração de buffer/padrão.
  - 7 Toque em **Iniciar**.
    - ⇒ A fonte dos valores de medição muda para azul claro.
  - 8 A medição para quando o critério do ponto final é atendido. Veja [Critério de pontos finais ▶ página 17].
    - ⇒  aparece na frente do ponto de calibração aprovado.
  - 9 Enxague o sensor com água deionizada e coloque-o no próximo buffer/padrão de calibração.
  - 10 Toque em **Iniciar**.
    - ⇒ A fonte dos valores de medição muda para azul claro.
  - 11 A medição para quando o critério do ponto final é atendido. Veja [Critério de pontos finais ▶ página 17].
    - ⇒  aparece na frente do ponto de calibração aprovado.
  - 12 Enxague o sensor com água deionizada e repita os passos com todos os buffers/padrões.
    - ⇒ Uma janela com os dados de calibração será exibida.
  - 13 Toque em **OK (ajus)** para salvar o resultado.
    - ou -
    - Toque em **Rejeitar** para rejeitar a calibração e retornar ao **Tela inicial**.

## Finalize uma Calibração com Antecedência

Se **Tela inicial** > **Menu** > **Configurações** > **Config análise** > **Finalizar calib. em qualquer ponto** estiver ativo, um botão **Calcular** será exibido para a calibração de pH multiponto. Você pode tocar nele para finalizar a calibração com antecedência.

Para finalizar a calibração com antecedência, proceda da seguinte forma:

- **Config análise** está ativo.
  - A calibração é uma calibração de pH multiponto.
  - Foi aprovado pelo menos um ponto de calibração de uma calibração multiponto.
- 1 Toque em **Calcular**.
  - 2 Toque em **OK (ajus)** para salvar o resultado.
    - ou -
    - Toque em **Rejeitar** para rejeitar a calibração e retornar ao **Tela inicial**.

O medidor fará as calibrações na ordem definida pelo usuário no método ativo. Se um ponto de calibração falhar, você deve refazer este ponto de calibração e não pode ignorá-lo.

No entanto, se **Reconhecer buffer** de um método de pH estiver ativo, o medidor reconhecerá automaticamente o ponto de calibração mais próximo.

## 5.4 Iniciar uma verificação

Os dados de verificação mais recentes serão armazenados nos dados do sensor ativo.

- Certifique-se de ter selecionado os buffers/padrões apropriados.
- 1 Selecione um método apropriado de acordo com [Seleção de método ▶ página 14].
  - 2 Selecione um sensor se necessário de acordo com [Selecionar um sensor ▶ página 14].
  - 3 Toque em **Verific..**
  - 4 Toque em **Iniciar verificação**.
  - 5 Insira o número do lote se **Métodos** > **Verificação** > **Verificar número de lote do buffer** estiver ativo e confirme com **OK**.
    - ➔ O ponto de verificação, o nome do sensor, o status do sensor e o tipo de ponto final serão exibidos.
  - 6 Toque em **Iniciar**.
  - 7 A medição para quando o critério do ponto final é atendido. Veja [Critério de pontos finais ▶ página 17].
    - ➔ Uma janela com os dados de verificação será exibida.
  - 8 Toque em **OK**.

## 5.5 Iniciar uma medição

- 1 Selecione um método apropriado de acordo com [Seleção de método ▶ página 14].
- 2 Selecione um sensor se necessário de acordo com [Selecionar um sensor ▶ página 14].
- 3 Toque em ID da amostra para inserir a ID da amostra, se necessário.
- 4 Coloque o sensor na amostra.
- 5 Toque em **Iniciar**.
- 6 A medição para quando o critério do ponto final é atendido. Veja [Critério de pontos finais ▶ página 17].
- 7 Toque em **Confirmar** se **Menu** > **Configurações** > **Config análise** > **Confirmar fim da análise** estiver ativo.

## 5.6 Interromper a análise

As análises em andamento podem ser interrompidas a qualquer momento.

Para interromper uma análise, prossiga da seguinte forma:

- 1 Toque em **Terminado**.
- 2 Confirme com **OK** para voltar para **Tela inicial**.
  - ou -
  - Tocar **Cancelar** para continuar a análise.

## 5.7 Critério de pontos finais

A medição parará com base na configuração em **Métodos > Medir > Tipo de ponto final**.

Se **Tipo de ponto final** estiver definido como:

- **Automático:** a medição para automaticamente, com base nos critérios de estabilidade programados.
- **Manual:** a medição só para quando você tocar em **EP manual**.
- **C/ tempo determ:** a medição para após o tempo definido em **Métodos > Medir > Tempo de ponto final**.

Se **Tela inicial > Menu > Configurações > Config análise > Permitir adoção do ponto final manual** estiver ativo, também é possível parar a medição manualmente tocando em **EP manual** durante a medição, seja qual for o **Tipo de ponto final** para que estiver definido.

## 5.8 Status da medição

### Leitura de Medição

Limites de Medição	Em andamento		Ponto final atingido	
	Dentro do limite	Fora do limite	Dentro do limite	Fora do limite
Inativo	fonte: azul clara		fonte: branca	
	segundo plano: branco		segundo plano: azul escuro	segundo plano: azul claro
Ativo	fonte: azul clara	fonte: vermelha	fonte: branca	
	segundo plano: branco		segundo plano: verde	segundo plano: vermelho

### Leitura de Temperatura

Limite de temperatura	Em andamento		Ponto final atingido	
	Dentro do limite	Fora do limite	Dentro do limite	Fora do limite
Inativo	fonte: azul clara		fonte: branca	
	segundo plano: branco		segundo plano: azul escuro	segundo plano: azul claro
Ativo	fonte: azul clara	fonte: vermelha	fonte: branca	
	segundo plano: branco		segundo plano: verde	segundo plano: vermelho

## 6 Manutenção e Cuidado

Não abra o gabinete do instrumento; ele não contém nenhuma peça que possa receber manutenção, ser reparada ou substituída pelo usuário. Se você tiver problemas com seu instrumento, entre em contato com seu revendedor ou representante METTLER TOLEDO autorizado.

► [www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

### 6.1 Limpando o instrumento



#### AVISO

##### Perigo de danos ao instrumento devido a agentes de limpeza inadequados!

A carcaça do instrumento é fabricada em acrilonitrila butadieno estireno/policarbonato (ABS/PC). Esse material é sensível a alguns solventes orgânicos, tais como tolueno, xileno e metil-etil-cetona (MEK). Se os líquidos entrarem na câmara, eles podem danificar o instrumento.

- 1 Use somente água e detergente neutro para limpar a carcaça.
- 2 Limpe quaisquer derramamentos imediatamente.

- O instrumento é desligado e desconectado da saída elétrica.
- Limpe a carcaça do instrumento usando um pano umedecido com água e detergente neutro.

Caso tenha dúvidas sobre a compatibilidade dos agentes de limpeza, entre em contato com o revendedor ou representante de assistência autorizado da METTLER TOLEDO distribuidor ou representante de serviços.

► [www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

## 6.2 Manutenção dos Eletrodos

O instrumento monitora a condição dos eletrodos de pH conectados.



Slope: 95 a 105%  
e offset:  $\pm$  (0 a 20) mV  
O eletrodo está em boas condições



Slope: 90 a 94%  
ou offset:  $\pm$  (20 a 35) mV  
O eletrodo precisa de limpeza



Slope: 85 a 89%  
ou offset: 35 mV  
O eletrodo está com defeito ou é muito antigo

Ao limpar, siga sempre as instruções no manual dos eletrodos utilizados. Certifique-se de que o eletrodo de pH é mantido sempre cheio com a solução adequada. Para uma máxima precisão, qualquer solução de enchimento que tenha "precipitado" ou se incrustado no lado externo do eletrodo deve ser removida com água deionizada. Sempre guarde o eletrodo de acordo com as instruções do fabricante e não permita que ele seque.

Caso o slope do eletrodo caia rapidamente, ou se a resposta se torne lenta, os seguintes procedimentos podem ajudar. Tente um dos seguintes procedimentos, dependendo de sua amostra.

Problema	Ação
Acumulação de gordura ou óleo	Enxague a membrana com uma solução de sabão ou acetona/etanol, ou mergulhe brevemente a ponta do eletrodo em água quente. Após enxaguar a membrana com solvente orgânico, coloque-a em 0,1 mol/L HCl durante a noite.
A membrana do eletrodo de pH secou	Durante uma noite, deixe a ponteira do eletrodo mergulhada em uma solução de 0,1 mol/l HCl. Caso esse procedimento não tenha qualquer efeito, mergulhe a ponta do eletrodo durante alguns minutos em uma solução de reativação de eletrodos de pH.
Acumulação de proteína no diafragma de um eletrodo de pH	Remova os depósitos mergulhando o eletrodo em uma solução de HCl/pepsina.
Contaminação do eletrodo de pH por sulfeto de prata	Remova os depósitos mergulhando o eletrodo em uma solução de tiourea.

Execute uma nova calibração após o tratamento.

### Nota

- As soluções de limpeza e enchimento devem ser manipuladas com o mesmo cuidado devido a substâncias tóxicas ou corrosivas.
- A condição do eletrodo de pH também pode ser verificada, usando o METTLER TOLEDO método fornecido de Teste do Sensor.

## 6.3 Transportando o instrumento

Observe as seguintes instruções ao transportar o instrumento para um novo local:

- Transporte o instrumento com cuidado, para evitar danos! O instrumento poderá ser danificado se ele não for transportado corretamente.
- Desconecte o instrumento e remova todos os cabos conectados.
- Remova o braço do eletrodo.
- Para evitar danos ao instrumento ao transportá-lo por longas distâncias, use a embalagem original.
- Se a embalagem original não estiver mais disponível, escolha uma embalagem que garantirá o manuseio seguro.

## 6.4 Descarte

De acordo com a Diretiva Europeia 2012/19/EU sobre Descarte de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (WEEE), este dispositivo não deve ser descartado em lixo doméstico. Isto também se aplica a países de fora da UE, de acordo com as suas regulamentações específicas.

Por favor, descarte este produto de acordo com as regulamentações locais nos pontos de coleta especificados para equipamentos eletrônicos e elétricos. Se você tem alguma pergunta, entre em contato com a autoridade responsável ou o distribuidor do qual adquiriu este dispositivo. Se este dispositivo for repassado a outras partes, o conteúdo desta regulamentação também deve ser relacionado.



## 7 Dados Técnicos

### Geral

<b>Tela</b>	TFT Colorido	
<b>Interfaces</b>	USB-A	Pen drive USB (FAT12/FAT16/FAT32)/Impressora/leitor código de barras
	USB-B	Computador
<b>Condições ambientais</b>	Temperatura ambiente	5...40 °C
	Umidade relativa	5 ... 80% (sem condensação)
	Categoria de sobretensão	Classe II
	Grau de poluição	2
	Faixa de aplicação	Para uso apenas em ambientes fechados
	Altitude máxima de operação	Até 5.000 m
<b>Padrões de segurança e EMC</b>	Consulte as Declarações de Conformidade	
<b>Dimensões</b>	Largura	195 mm
	Profundidade	205 mm
	Altura	65 mm
	Peso	850 g
<b>Potência nominal do instrumento</b>	Tensão de entrada	12 V $\approx$
	Consumo máximo de energia	15 W
<b>Adaptador AC de potência nominal</b>	Tensão de linha	100 - 240 V $\sim \pm 10\%$
	Frequência de entrada	50/60 Hz
	Corrente de entrada	0,5 A
	Tensão de saída	12 V $\approx$
	Corrente de saída	1,5 A
<b>Materiais</b>	Gabinete	ABS/PC reforçado
	Janela	Vidro

### Medição de pH

<b>Faixa de medição</b>	pH	-2,000...20,000
	mV	-2.000,0...2.000,0
	Temperatura	-30,0 a 130,0 °C

<b>Resolução</b>	pH	0,1/0,01/0,001
	mV	1/0,1
	Temperatura	0,1 °C
<b>Precisão</b>	pH	± 0,002
	mV	± 0,1 (-500,0 a 500,0 mV) ± 0,2 (< -500,0 mV ou > 500,0 mV)
	Temperatura	± 0,1 °C (0,0 °C a 100,0 °C) ± 0,3 °C (< 0,0 °C ou > 100,0 °C)
<b>Ponto isopotencial</b>	pH 7,00	
<b>Entrada de pH</b>	BNC, impedância > 3 · 10 <sup>12</sup> Ω	
<b>Entrada de temperatura</b>	RCA (Cinch) NTC 30kΩ ou PT1000	
<b>Calibração (pH)</b>	Pots calibração	1...5
	Grupos de tampões predefinidos	11
	Grupos de tampão definidos pelo usuário	10
	Reconhecimento automático do tampão	Sim
	Métodos de calibração	Linear, segmentado

#### Medição de íons

<b>Faixa de medição</b>	mol/l	0 a 100
	mmol/l	0 a 100000
	mg/l, ppm	0 a 999999
	%	0,000 a 100,000
	pX	-2,000...20,000
	mV	-2000,0...2000,0 mV
	Temperatura	-30,0 a 130,0 °C
<b>Resolução</b>	mmol/l, mg/l, ppm	0,1/0,01/0,001*
	mol/L	0,1/0,01/0,001/0,0001*
	%	0,1/0,01/0,001/0,0001
	pX	0,1/0,01/0,001/0,0001
	mV	1/0,1
	Temperatura	0,1 °C
<b>Precisão</b>	mmol/l, mol/l, mg/l, ppm, %	± 0,5% de valor calculado
	pX	± 0,002 pX
	mV	± 0,1 (-500...500 mV) ± 0,2 (< -500 mV ou > 500 mV)
	Temperatura	± 0,1 °C (0,0...100,0 °C) ± 0,3 °C (< 0,0 °C ou > 100,0 °C)
<b>entrada pX</b>	BNC, impedância > 3 · 10 <sup>12</sup> Ω	
<b>Entrada de temperatura</b>	RCA (Cinch) NTC 30kΩ ou PT1000	

<b>Calibração (Íon)</b>	Pots calibração	1...5
	Padrões de Íons predefinidos	1
	Padrões de Íons definidos pelo usuário	10
	Métodos de calibração	Linear, segmentado

\* Para este parâmetro, a resolução é automaticamente ajustada com base no valor medido. É exibido um máximo de 6 dígitos.







## **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](http://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](http://www.mt.com/contact)

Subject to technical changes.  
© Mettler-Toledo GmbH 11/2021  
30584088A



30584088