



POS 150/180

Polski

1 Dane dotyczące dokumentacji

1.1 O niniejszej dokumentacji

- Przed uruchomieniem urządzenia należy zapoznać się z niniejszą dokumentacją. Jest to warunek konieczny bezpiecznej pracy i bezawaryjnej obsługi.
- Należy stosować się do uwag dotyczących bezpieczeństwa oraz ostrzeżeń zawartych w niniejszej dokumentacji i podanych na wyrobie.
- Instrukcję obsługi zawsze przechowywać z produktem; urządzenie przekazywać innym użytkownikom wyłącznie z instrukcją obsługi.

1.2 objaśnienie symboli

1.2.1 Ostrzeżenia

Wskazówki ostrzegawcze ostrzegają przed niebezpieczeństwem w obchodzeniu się z produktem. Zastosowano następujące hasła ostrzegawcze:

ZAGROŻENIE

ZAGROŻENIE !

- ▶ Wskazuje na bezpośrednie zagrożenie, które może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.

OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE !

- ▶ Wskazuje na ewentualne zagrożenie, które może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.





OSTROŻNIE

OSTROŻNIE !

- ▶ Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może prowadzić do lekkich obrażeń ciała lub szkód materialnych.





1.2.2 Symbole w dokumentacji

W niniejszej dokumentacji zastosowano następujące symbole:

	Przed użyciem przeczytać instrukcję obsługi
	Wskazówki dotyczące użytkowania i inne przydatne informacje
	Obchodzenie się z surowcami wtórnymi
	Nie wyrzucać elektronarzędzi ani akumulatorów do odpadów komunalnych

1.2.3 Symbole na rysunkach

Na rysunkach zastosowano następujące symbole:

	Te liczby odnoszą się do rysunków zamieszczonych na początku niniejszej instrukcji
3	Liczby te oznaczają kolejność kroków roboczych na rysunku i mogą odbiegać od kroków roboczych opisanych w tekście
	Numery pozycji zastosowane na rysunku Budowa urządzenia odnoszą się do numerów legendy w rozdziale Ogólna budowa urządzenia
	Na ten znak użytkownik powinien zwrócić szczególną uwagę podczas obsługiwanego produktu.
	Bezprzewodowa transmisja danych

1.3 Plakietki na POS 150/180

Na urządzeniu POS 150/180 umieszczone są następujące plakietki:

	<p>Promieniowanie laserowe. Nie wolno patrzeć w źródło promienia lasera. Klasa lasera 3R.</p>
--	---

1.4 Informacje o produkcie

Produkty przeznaczone są do użytku profesjonalnego i mogą być eksploatowane, konserwowane i utrzymywane we właściwym stanie technicznym wyłącznie przez autoryzowany, przeszkolony personel. Personel ten musi być przede wszystkim poinformowany o możliwych zagrożeniach. Produkt i jego wyposażenie mogą stanowić zagrożenie w przypadku użycia przez niewykwalifikowany personel w sposób niewłaściwy lub niezgodny z przeznaczeniem.

Oznaczenie typu i numer seryjny umieszczone są na tabliczce znamionowej.

- ▶ Numer seryjny należy przepisać do poniższej tabeli. Dane o produkcie należy podawać w przypadku pytań do naszego przedstawicielstwa lub serwisu.

Dane o produkcie

Typ:	POS 150/180
Generacja:	01
Nr seryjny:	

1.5 Deklaracja zgodności

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że opisany tutaj produkt jest zgodny z obowiązującymi wytycznymi i normami. Kopia deklaracji zgodności znajduje się na końcu niniejszej dokumentacji.

Techniczna dokumentacja zapisana jest tutaj:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Bezpieczeństwo

2.1 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dla narzędzi pomiarowych

⚠ OSTRZEŻENIE! Należy zapoznać się ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa. Nieprzestrzeżenie wskazówek bezpieczeństwa oraz instrukcji może prowadzić do porażenia prądem, pożaru i/lub ciężkich obrażeń ciała.

Należy zachować do wglądu wszystkie wskazówki i zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.

Bezpieczeństwo w miejscu pracy

- ▶ **Należy dbać o czystość i dobre oświetlenie stanowiska pracy.** Nieporządek lub brak oświetlenia w miejscu pracy mogą prowadzić do wypadków.
- ▶ **Nie pracować z użyciem produktu w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się np. łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.** Narzędzia pomiarowe wytwarzają iskry, które mogą prowadzić do zapłonu pyłów lub oparów.
- ▶ **Podczas pracy przy użyciu tego produktu nie zezwalać na zbliżanie się dzieci i innych osób.** Odwrócenie uwagi może spowodować utratę kontroli nad produktem.

Bezpieczeństwo elektryczne

- ▶ **Należy zadbać o to, aby produkt chroniony był przed deszczem i wilgocią.** Wniknięcie wody do produktu powoduje zwiększenie ryzyka porażenia prądem.

Bezpieczeństwo osób

- ▶ **Należy być czujnym, uważać na to, co się robi i przystępować z rozważą do pracy przy użyciu narzędzia pomiarowego. Nie używać narzędzia pomiarowego będąc zmęczonym lub znajdując się pod wpływem narkotyków, alkoholu lub lekarstw.** Chwila nieuwagi przy używaniu narzędzia pomiarowego może prowadzić do poważnych obrażeń ciała.
- ▶ **Unikać niewygodnej pozycji ciała. Należy przyjąć bezpieczną pozycję i zawsze utrzymywać równowagę.** Dzięki temu możliwa jest lepsza kontrola narzędzia pomiarowego w nieprzewidzianych sytuacjach.
- ▶ **Zawsze nosić osobiste wyposażenie ochronne i zakładać okulary ochronne.** Noszenie osobistego wyposażenia ochronnego, takiego jak maska przeciwpyłowa, antypoślizgowe obuwie robocze, kask ochronny lub ochraniacze słuchu, w zależności od rodzaju i stosowania adaptera narzędzia pomiarowego zmniejsza ryzyko obrażeń ciała.
- ▶ **Unikać niezamierzonego uruchomienia elektronarzędzia. Przed włożeniem akumulatora w narzędzie pomiarowe, wzięciem go do ręki lub przenoszeniem, należy upewnić się, że jest wyłączone.** Jeśli podczas przenoszenia narzędzia pomiarowego naciskany jest przełącznik lub jeśli przełącznik jest wciśnięty podczas podłączania do sieci, można spowodować wypadek.

Stosowanie narzędzi pomiarowych i obchodzenie się z nimi

- ▶ **Nie używać narzędzia pomiarowego, którego przełącznik jest uszkodzony.** Narzędzie pomiarowe, którego nie można włączyć lub wyłączyć, stanowi zagrożenie i bezwzględnie należy je naprawić.
- ▶ **Nieużywane narzędzia pomiarowe należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie należy pozwalać na użytkowanie produktu osobom, które nie zapoznały się z nim lub nie przeczytały tych wskazówek.** Narzędzia pomiarowe stanowią zagrożenie, jeśli używane są przez osoby niedoświadczone.
- ▶ **Należy starannie konserwować narzędzia pomiarowe. Należy kontrolować, czy ruchome części pracują bez zarzutu i nie są zablokowane, czy elementy nie są popękane lub uszkodzone w stopniu ograniczającym działanie narzędzia pomiarowego. Przed przystąpieniem do eksploatacji narzędzia pomiarowego zlecić naprawę uszkodzonych części.** Przyczyną wielu wypadków jest niewłaściwa konserwacja narzędzi pomiarowych.

Zastosowanie oraz obchodzenie się z narzędziami akumulatorowymi

- ▶ **Należy używać wyłącznie akumulatorów przeznaczonych dla danego narzędzia pomiarowego.** Używanie innych akumulatorów może doprowadzić do obrażeń ciała i zagrożenia pożarowego.
- ▶ **Akumulatory należy ładować tylko za pomocą prostowników zalecanych przez producenta.** Jeśli prostownik, przeznaczony do ładowania określonego typu akumulatorów, zostanie zastosowany do ładowania innych akumulatorów, może dojść do pożaru.
- ▶ **Nieużywany akumulator przechowywać z daleka od spinaczy, monet, kluczy, gwoździ, śrub i innych drobnych przedmiotów metalowych, które mogłyby spowodować zwarcie styków.** Zwarcie pomiędzy stykami akumulatora może prowadzić do poparzeń oraz pożaru.
- ▶ **W przypadku niewłaściwego użytkowania możliwy jest wyciek elektrolitu z akumulatora. Należy unikać kontaktu z nim.** Wyciekający z akumulatora elektrolit może prowadzić do podrażnienia skóry lub oparzeń. W razie przypadkowego kontaktu narażone części ciała obmyć wodą. W przypadku przedostania się cieczy do oczu zasięgnąć porady lekarza.

2.2 Prawidłowe obchodzenie się z akumulatorami

- ▶ Przestrzegać szczególnych wytycznych dotyczących transportu, przechowywania i eksploatacji akumulatorów Li-Ion.
- ▶ Akumulatory należy przechowywać z dala od źródeł wysokiej temperatury i ognia oraz unikać bezpośredniego nasłonecznienia.
- ▶ Akumulatorów nie wolno rozkładać na pojedyncze elementy, zgniatać, podgrzewać do temperatury powyżej 80°C ani palić.
- ▶ Nie używać ani nie ładować akumulatorów, które zostały uderzone, spadły z wysokości jednego metra lub zostały uszkodzone mechanicznie w inny sposób. W takim przypadku należy zawsze kontaktować się z działem **Hilti Serwis**.
- ▶ Jeżeli wysoka temperatura akumulatora uniemożliwia jego dotknięcie, akumulator może być uszkodzony. Pozostawić urządzenie do ostygnięcia w miejscu niezagrożonym pożarem oraz w bezpiecznej odległości od materiałów palnych, gdzie można będzie obserwować akumulator. W takim przypadku należy zawsze kontaktować się z działem **Hilti Serwis**.

2.3 Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące tachymetru

- ▶ Nie demontować żadnych instalacji zabezpieczających i nie usuwać tabliczek informacyjnych ani ostrzegawczych.
- ▶ W przypadku nieprawidłowego przykręcenia produktu może powstać promieniowanie laserowe przewyższające klasę 2. **Konserwację lub naprawę produktu należy zlecać wyłącznie serwisowi Hilti.**
- ▶ Przed każdym uruchomieniem sprawdzać prawidłowy sposób działania produktu.
- ▶ Pomiary dokonywane przez szyby szklane lub inne objekty mogą zafalszować wyniki pomiaru.
- ▶ Przyczyną zafalszowania wyniku pomiaru mogą być częste zmiany warunków pomiaru, np. osoby przecinające promień lasera.
- ▶ Przestrzegać zawartych w instrukcji obsługi wskazówek dotyczących eksploatacji, konserwacji i utrzymania urządzenia we właściwym stanie technicznym.
- ▶ Nie wykorzystywać produktu jako niwelatora.
- ▶ Nie wolno kierować produktu na słońce lub na inne silne źródła światła.
- ▶ Pomimo tego, że produkt przystosowany został do pracy w trudnych warunkach panujących na budowie, należy się z nim obchodzić ostrożnie, jak z każdym innym urządzeniem pomiarowym.
- ▶ Po upadku lub innych mechanicznych oddziaływaniach należy sprawdzić dokładność działania produktu.
- ▶ Należy zabezpieczyć miejsce pomiaru i podczas eksploatacji produktu zwracać uwagę na to, aby promienia lasera nie kierować na siebie ani inne osoby.
- ▶ W przypadku przeniesienia produktu z zimnego do ciepłego otoczenia lub odwrotnie, należy odczekać, aż urządzenie dostosuje się do nowych warunków.
- ▶ W celu uniknięcia błędnych pomiarów należy utrzymywać w czystości okienko wyjścia promienia lasera.
- ▶ Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom.
- ▶ Produktu należy używać tylko w zdefiniowanych granicach zastosowania.
- ▶ Należy zachować wszelkie środki ostrożności i dopilnować, aby promień lasera nie padł przypadkowo na powierzchnię mogącą odbijać światło.
- ▶ Należy zastosować wszelkie środki bezpieczeństwa, które wykluczą możliwość bezpośredniego patrzenia w wiązkę promienia lasera.
- ▶ Promieniowanie lasera nie powinno wykraczać poza kontrolowany obszar.
- ▶ Jeśli laser nie jest używany, należy go wyłączyć.
- ▶ Dopilnować, aby podczas przestawiania trybu pomiaru odległości z pomiaru przy użyciu pryzmatu na pomiar bezreflektorowy, wzrok nie był skierowany na obiektach.
- ▶ Podczas poziomowania urządzenia za pomocą libelli okrągłej należy patrzeć na urządzenie pod niewielkim kątem.
- ▶ Promieni lasera nie należy kierować na wysokość linii wzroku.
- ▶ Należy przestrzegać podanych temperatur eksploatacji i składowania.

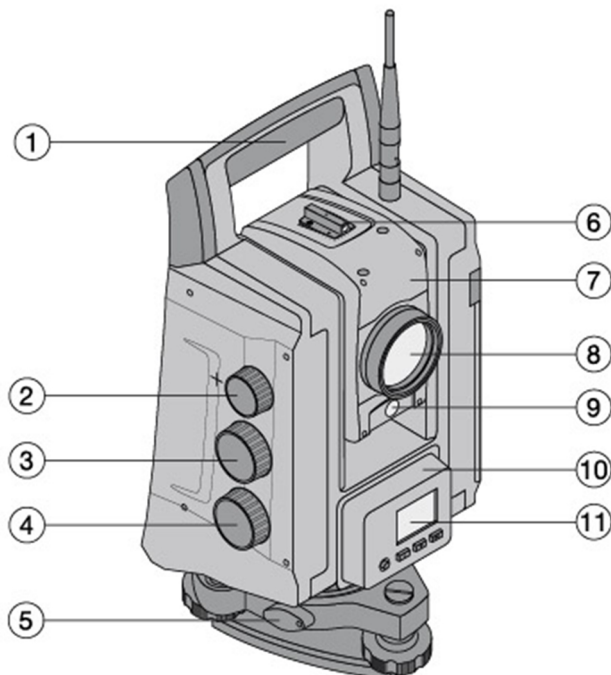
2.4 Zgodność elektromagnetyczna

Pomimo tego, że urządzenie spełnia rygorystyczne wymagania obowiązujących dyrektyw, firma **Hilti** nie może wykluczyć wystąpienia zakłóceń na skutek silnego promieniowania, co może z kolei doprowadzić do błędnych wskazań pomiarowych. W takim przypadku lub w razie pojawienia się innych wątpliwości należy przeprowadzić pomiary kontrolne. Równocześnie firma **Hilti** nie może wykluczyć wystąpienia zakłóceń w innych urządzeniach (np. w urządzeniach nawigacyjnych samolotów). Urządzenie odpowiada klasie A; wykluczenie zakłóceń w obszarze mieszkalnym nie jest możliwe.

Tylko na rynek koreański: Ten dalmierz laserowy przystosowany jest do eksploatacji z falami elektromagnetycznymi występującymi w obszarze przemysłowym (klasa A). Użytkownik powinien przestrzegać tej informacji i nie stosować dalmierza laserowego w obszarze mieszkalnym.

3 Opis

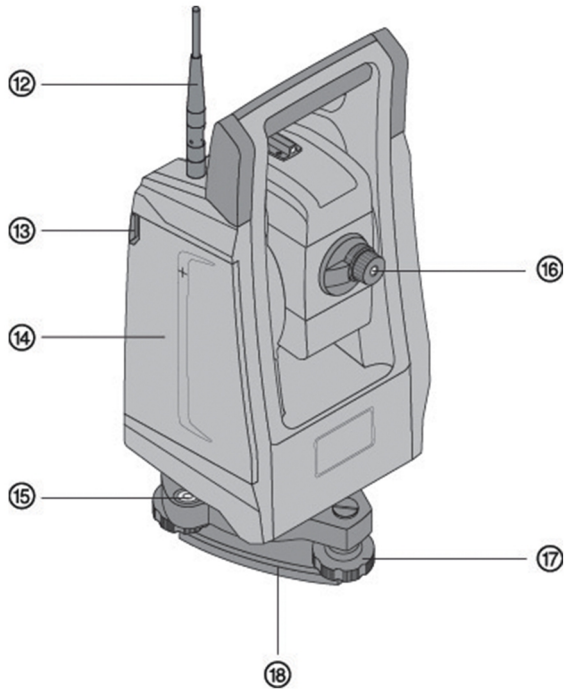
3.1 Przód tachimetru



- ① Uchwyt do przenoszenia
- ② Śruba ogniskująca
- ③ Śruba ruchu pionowego
- ④ Śruba ruchu poziomego lub leniwego
- ⑤ Błokada trójnogu
- ⑥ Celownik

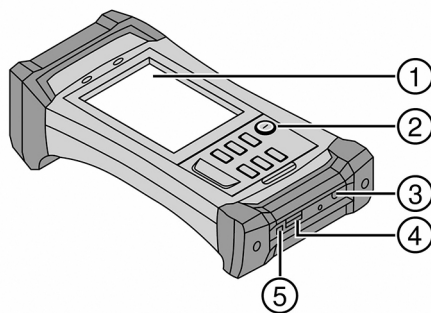
- ⑦ Luneta z dalmierzem
- ⑧ Obiektyw
- ⑨ Wspomaganie tyczenia
- ⑩ Klawiatura obsługi
- ⑪ Wyświetlacz

3.2 Tył tachimetru



- | | | | |
|----|---------------------------------|----|----------------------------|
| 12 | Antena radiowa | 16 | Okular |
| 13 | Zamknięcie przegrody na baterie | 17 | Śruba poziomująca spodarki |
| 14 | Kieszon baterii | 18 | Pion laserowy |
| 15 | Libella okrągła | | |

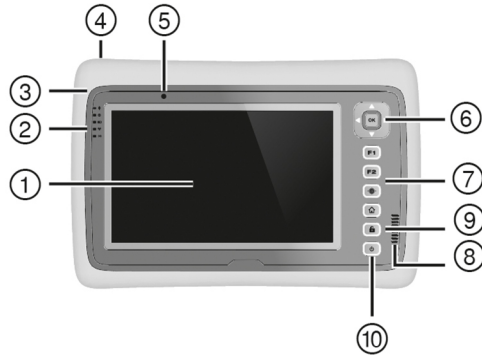
3.3 POC 100



Legenda

- | | | | |
|---|-------------------|---|----------------------|
| 1 | Wyświetlacz | 4 | Gniazdo USB (Master) |
| 2 | Klawiatura | 5 | Gniazdo USB (Slave) |
| 3 | Gniazdo ładowania | | |

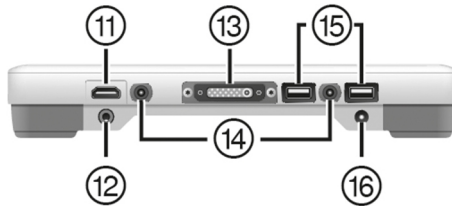
3.4 POC 200



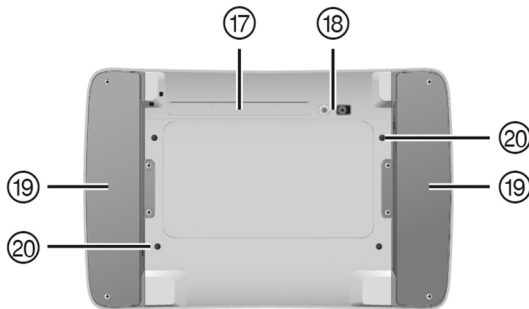
Legenda

- | | |
|--|--------------------------|
| ① Ekran dotykowy | ⑥ Przycisk kierunku i OK |
| ② Wskaźnik LED | ⑦ 4 przyciski funkcyjne |
| ③ Mikrofon | ⑧ Głośnik |
| ④ Ucho do zabezpieczenia przed kradzieżą | ⑨ Blokada ekranu |
| ⑤ Czujnik jasności | ⑩ Włącznik/wyłącznik |

3.5 Strona przyłączy POC 200



- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| ⑪ Przyłącze HDMI | ⑭ Mocowanie stacji dokującej |
| ⑫ Przyłącze słuchawek | ⑮ Gniazdo USB |
| ⑬ Przyłącze stacji dokującej | ⑯ Przyłącze zasilania |



- ⑰ Uchwyt kołków
- ⑱ Aparat i lampa błyskowa
- ⑲ Akumulatory
- ⑳ Wskaźnik naładowania akumulatorów

3.7 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie jest przeznaczone do mierzenia odległości i kierunków, obliczania pozycji celu w przestrzeni trójwymiarowej, wartości pochodnych, jak również do tyczenia na podstawie podanych współrzędnych lub wartości osiowych. Należy przestrzegać zawartych w instrukcji obsługi wskazówek dotyczących eksploatacji, konserwacji oraz utrzymania urządzenia we właściwym stanie technicznym.

Należy uwzględnić wpływ otoczenia. Nie używać urządzenia tam, gdzie istnieje niebezpieczeństwo pożaru i eksplozji.

Dokonywanie modyfikacji i zmian w urządzeniu jest zabronione.

3.8 Opis urządzenia

Za pomocą tachimetru **Hilti** POS 150/180 można określać obiekty jako pozycję dynamiczną w przestrzeni. Urządzenie jest wyposażone w koło poziome i pionowe z podziałką cyfrową, dwie elektroniczne poziomnice (kompensatory), wbudowany w lunetę koncentryczny dalmierz elektroniczny (EDM) oraz procesor umożliwiający wykonywanie obliczeń i zapisywanie danych.

Wbudowany układ lokalizacji celu umożliwia automatyczne namierzanie pryzmatów i śledzenie ich ruchomych pozycji. Pozycja pryzmatu jest wyznaczana na bieżąco lub przetwarzana w aplikacjach. Do obsługi tachimetru służy kontroler POC 100 lub POC 200.

Przesyłanie danych z tachimetru do komputera i odwrotnie, przetwarzanie danych oraz ich przekazywanie do innych systemów jest możliwe dzięki oprogramowaniu Hilti PROFIS Layout. Możliwe jest również bezpośrednie przekazywanie danych z kontrolera na nośnik danych USB.

4 Dane techniczne

4.1 Luneta (POS 150/180)

Powiększenie lunety	31 x
Najmniejsza odległość celowania	1,5 m (4 ft - 11 in)
Pole widzenia lunety	1° 30'
Otwór obiektywu	50 mm (2,0 in)
Minimalna odległość ustawiania ostrości	1,5 m (4 ft - 11 in)

4.2 Kompensator (POS 150/180)

Typ	2-osiowy, cieczowy
Zakres roboczy precyzyjny	± 5,5'
Zakres roboczy szacunkowy	± 3°
Dokładność	0,5"
Czułość poziomicy spodarki	± 8' / 2 mm

4.3 Pomiar kąta

Typowa dokładność POS 150 (DIN 18723)	5"
Typowa dokładność POS 180 (DIN 18723)	3"

4.4 Elektroniczny pomiar odległości/Laserowy wskaźnik celu (POS 150/180)

Długość fali	660 nm (0,0000260 in)
Klasa lasera	3 R
Dywergencja promienia	0,27 mrad
Maksymalna moc wyjściowa	< 5 mW

4.5 Tryb pomiaru (pryzmat, POS 150/180)

Klasa lasera	3 R
Zasięg (pojedynczy pryzmat)	1 000 m (3 280 ft - 10 in)
Dokładność (standard)	± 2 mm + 2 ppm (0,01 ft + 2 ppm)
Dokładność (śledzenie)	± 5 mm + 2 ppm (0,02 ft + 2 ppm)
Czas pomiaru (standard)	2,5 s
Czas pomiaru (śledzenie)	0,5 s

4.6 Tryb pomiaru (bezreflektorowy, POS 150/180)

Klasa lasera	3R
Zasięg	KGC 90%: 600 m (1970 ft)
Zasięg reflektora foliowego	800 m (2 624 ft - 10 in)
Dokładność (standard)	± 3 mm + 2 ppm (0,1 ft + 2 ppm)
Dokładność (śledzenie)	± 10 mm + 2 ppm (0,4 ft + 2 ppm)
Czas pomiaru (standard)	3 s ... 10 s
Czas pomiaru (standard)	0,7 s

4.7 Śledzenie celu za pomocą lasera (POS 150/180)

Klasa lasera	1
Maksymalna odległość pomiarowa	300 m (984 ft)
Dokładność celowania	< 2"
Czasy wyszukiwania (typowe)	2 s ... 10 s
Dywergencja promienia	40 x 30 mrad

Szerokość impulsu	144 μ s
Maksymalna częstotliwość powtarzania impulsu	109 Hz
Maksymalna moc szczytowa	2,22 mW
Maksymalna moc średnia	0,035 mW
Długość fali	850 nm

4.8 Napęd (POS 150/180)

Prędkość obrotowa	maks. 90°/s
Zmiana położenia lunety	4 s
Obrót 180° (typowy)	3,5 s

4.9 Bezprzewodowa komunikacja (pomiędzy POS 150/180 i POC 100/POC 200)

Zakres częstotliwości	2 400 MHz ...2 483,5 MHz
Maksymalna emitowana moc nadawcza	19,3 dBm
Zasięg	300 m ...800 m (984 ft ...2 624 ft - 10 in)

4.10 Złącza (POC 100/POC 200)

USB	Zewnętrzne podłączenie danych
-----	-------------------------------

4.11 Wspomaganie tyczenia (POS 150/180)

Kąt otwarcia	8°
Źródło światła	czerwone/zielone
Typowy zasięg	70 m (229 ft - 10 in)
Dywergencja promienia	70 mrad
Maksymalna moc wyjściowa (czerwony)	0,4 mW
Maksymalna moc wyjściowa (zielony)	0,2 mW
Długość fali (czerwony)	645 Nm
Długość fali (zielony)	520 Nm

4.12 Pion laserowy (POS 150/180)

Dokładność	1,5 mm na 1,5 m (1/16 in na 3 ft)
Maksymalna moc wyjściowa	< 5 mW
Długość fali	635 nm
Klasa lasera	3R
Stopnie intensywności	0 ...4
Dywergencja promienia	0,6 mrad

4.13 Śruby ruchu leniwego (POS 150/180)

Typ (poziome/pionowe)	z napędem/ ciągle
Ogniskowanie	z napędem

4.14 Klasa ochrony IP

Urządzenie (POS 150/180)	IP 55
Kontroler (POC 100)	IP 67
Kontroler (POC 200)	IP 65

4.15 Gwint statywu

Gwint spodarki	5/8"
----------------	------

4.16 Temperatura (POS 150/180, POC 100)

Temperatura robocza	-20 °C ... 50 °C (-4 °F ... 122 °F)
Temperatura przechowywania	-30 °C ... 70 °C (-22 °F ... 158 °F)

4.17 Temperatura (POC 200)

Temperatura robocza	-30 °C ... 60 °C (-22 °F ... 140 °F)
Temperatura przechowywania	-40 °C ... 70 °C (-40 °F ... 158 °F)

4.18 Wyświetlacz

	POS 150/180	POC 100	POC 200
Wyświetlacz	Monochromatyczny, 96 x 49 pikseli	Rozdzielczość wyświetlacza TFT, ekran dotykowy VGA 640x 480 pikseli	Rozdzielczość wyświetlacza TFT, pojemnościowy ekran dotykowy VGA 1024 x 600 pikseli
Podświetlenie	Podświetlenie tła	5-stopniowe	5-stopniowe
Kontrast	—	Możliwość przełączania między trybem dziennym i nocnym	Możliwość przełączania między trybem dziennym i nocnym
Klawiatura	3 przyciski i przycisk Wł./Wył.	6 przycisków i przycisk Wł./Wył.	6 przycisków i przycisk Wł./Wył.

4.19 Zasilanie

	POS 150/180	POC 100	POC 200
Zasilacz	POA 85	POA 81	POA 89
Akumulator	POA 84	POA 80	POA 90
Zewnętrzne	POA 88 na 12 V	—	—

4.20 Zasilacz

	POS 150/180	POC 100	POC 200
Zasilacz	POA 85	POA 81 (US: TR30RAM0) na akum. POA 80	POA 89
Zasilanie	100 V ...240 V	100 V ...240 V	100 V ...240 V
Częstotliwość sieci	50 Hz ...60 Hz	50 Hz ...60 Hz	50 Hz ...60 Hz
Pobór prądu	—	0,4 A ...0,8 A	1,5 A
Pobór mocy	100 VA	—	—

	POS 150/180	POC 100	POC 200
Natężenie wyjściowe	3 A	4 A	5 A
Napięcie wyjściowe (DC)	19 V	5 V	12 V
Ciężar	0,32 kg (0,71 lb)	0,25 kg (0,55 lb)	0,33 kg (0,73 lb)
Temperatura robocza	-20 °C ... 40 °C (-4 °F ... 104 °F)	-20 °C ... 40 °C (-4 °F ... 104 °F)	-20 °C ... 40 °C (-4 °F ... 104 °F)
Temperatura przechowywania	-30 °C ... 70 °C (-22 °F ... 158 °F)	-30 °C ... 70 °C (-22 °F ... 158 °F)	-30 °C ... 70 °C (-22 °F ... 158 °F)

4.21 Prostownik

	POS 150/180
Typ	POA 86 na akum. POA 84 (zasilanie POA 86 przez zasilacz POA 85)
Zasilanie (DC)	19 V
Natężenie wyjściowe	3 A
Napięcie wyjściowe (DC)	10 V ... 21 V
Ciężar	0,18 kg (0,40 lb)
Temperatura robocza	-20 °C ... 40 °C (-4 °F ... 104 °F)
Temperatura przechowywania	-30 °C ... 70 °C (-22 °F ... 158 °F)

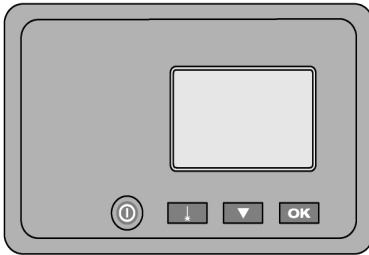
4.22 Akumulator

	POS 150/180	POC 100	POC 200
Typ	POA 84, litowo-jonowe; ładowanie za pomocą ładowarki POA 86	POA 80, litowo-jonowe; ładowanie bezpośrednio w POC 100	POA 90, litowo-jonowe; ładowanie bezpośrednio w POC 200
Napięcie znamionowe	11,1 V	3,8 V	7,5 V
Pojemność akumulatora	5 000 mAh	5 200 mAh	6 000 mAh
Czas pracy	w temp. 25 °C: 6 h	w temp. 25 °C: 10 h	w temp. 25 °C: 16 h
Czas ładowania	< 4 h	< 3 h	< 3 h
Temperatura robocza	-20 °C ... 45 °C (-4 °F ... 113 °F)	-20 °C ... 50 °C (-4 °F ... 122 °F)	-30 °C ... 60 °C (-22 °F ... 140 °F)
Temperatura przechowywania	-30 °C ... 70 °C (-22 °F ... 158 °F)	-30 °C ... 70 °C (-22 °F ... 158 °F)	-30 °C ... 70 °C (-22 °F ... 158 °F)

5 Pierwsze kroki

5.1 Elementy obsługi i wskaźniki

5.1.1 Panel obsługi na tachimetrze



Panel obsługi składa się z 5-wierszowego wyświetlacza z 4 przyciskami. Za pomocą tego modułu możliwe jest wprowadzanie ustawień podstawowych tachimetru.

Przyciski funkcyjne na tachimetrze → Strona 13

Przyciski funkcyjne na tachimetrze

	Włączanie/wyłączanie urządzenia
	Pion laserowy Wł. / Wył.
	Przesunięcie ustawienia ostrości w dół, cyklicznie
	Potwierdzenie wyboru ekranu.

5.1.2 Ustawienie za pomocą libelli okrągłej

Podczas uruchamiania tachimetru wyświetlaną na wyświetlaczu elektroniczną libellę okrągłą konieczne trzeba ustawić na środku za pomocą śruby poziomującej trójnogu.

5.1.3 Ustawianie za pomocą punktu podłoża i pionu laserowego

Urządzenie powinno zawsze stać nad punktem zaznaczonym na podłożu, aby w przypadku odchylenia pomiarowych istniała możliwość odwołania się do danych lokalizacyjnych oraz punktów lokalizacyjnych lub orientacyjnych.

Urządzenie jest wyposażone w pion laserowy, który włącza się po uruchomieniu urządzenia.

5.1.4 Panel obsługi na kontrolerze



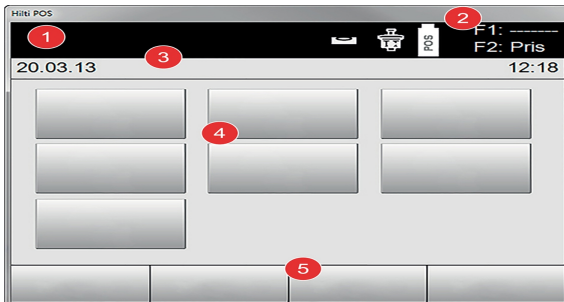


Panel obsługi kontrolera składa się z 7 przycisków z nadrukowanymi symbolami oraz ekranu dotykowego (touchscreen) umożliwiającego interaktywną obsługę.
Przyciski funkcyjne na kontrolerze → Strona 14

Przyciski funkcyjne na kontrolerze

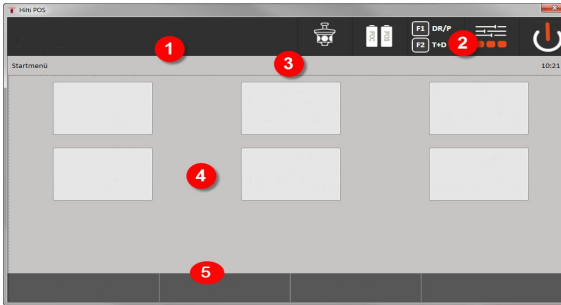
	Włączanie/wyłączanie urządzenia
	Włączenie lub wyłączenie podświetlenia wyświetlacza
	Wywołanie menu FNC do ustawień pomocniczych
	Anulowanie lub zakończenie wszystkich aktywnych funkcji i powrót do menu Start
	Przycisk funkcyjny konfigurowany przez użytkownika
	Przycisk funkcyjny konfigurowany przez użytkownika
	Przycisk funkcyjny sterowania i wyszukiwania pryzmatu

5.1.5 Wskaźniki i elementy obsługi na ekranie dotykowym kontrolera POC 100



1. Wyświetlanie poleceń
2. Stan naładowania akumulatora, status połączenia radiowego i celu pomiaru
3. Widok menu (czynność, godzina i data)
4. Różne zastosowania
5. Listwa przycisków

5.1.6 Wskaźniki i elementy obsługi na ekranie dotykowym kontrolera POC 200



1. Wyświetlanie poleceń
2. Akumulator, status połączenia radiowego i celu pomiaru, godzina
3. Aktywne menu
4. Przyciski funkcyjne
5. Listwa przycisków

5.1.7 Wywoływanie pomocy dla aktywnego ekranu

1. Nacisnąć przycisk **FNC** .
2. Nacisnąć przycisk **?** .

5.1.8 Wskaźniki stanu

W prawym górnym rogu wyświetlacza znajdują się istotne wskaźniki stanu urządzenia.
Wskaźnik stanu → Strona 15

Wskaźnik stanu

	Kompensator Wł. / Wył.
	EDM Aktywny cel Typ Ustawienie z uwzględnieniem statusu laserowego wskaźnika celu i pionu laserowego
	Poziom naładowania baterii: 0 - 100%

5.1.9 Dalsze informacje



POS 150 (<http://qr.hilti.com/r51292>)



POS 180 (<http://qr.hilti.com/r51294>)

6 Kalibracja i regulacja

6.1 Zestawienie kalibracji

Urządzenie w momencie wysyłki jest prawidłowo nastawione. Wskutek wahań temperatury, ruchów podczas transportu oraz zużywania się istnieje możliwość, że nastawy urządzenia zmieniają się wraz z upływem czasu. Z tego względu urządzenie posiada funkcję sprawdzenia nastaw i dokonania ewentualnej kalibracji w terenie. W tym celu należy ustawić urządzenie w bezpieczny sposób na dobrej jakości statywie i użyć dobrze widocznego oraz dobrze rozpoznawalnego pryzmatu w zakresie ± 3 stopni względem poziomu w odległości ok. 50-70 m.



Następnie postępować zgodnie z instrukcjami na wyświetlaczu.

Parametry urządzenia kontrolowane przez kalibrację w terenie i justowane elektronicznie:

- Błąd osi celowej
- Błąd indeksu pionowego
- Błąd nachylenia czujnika nachylenia (kompensator)
- Błąd osi systemu automatycznego namierzania pryzmatu (tracker pryzmatu)



Błąd laserowego wskaźnika celu w stosunku do krzyża nitkowego można sprawdzać w obrębie pola. Jeśli odchylenie jest zbyt duże, należy zwrócić się do serwisu urządzeń lub serwisu napraw firmy Hilti, gdyż błąd taki trzeba skorygować mechanicznie.

W związku z tym, że pomiary w aplikacjach systemu tachimetrów **Hilti** dokonywane są przede wszystkim w jednym położeniu, wskazane jest przeprowadzanie w regularnych odstępach czasu kalibracji w terenie lub na placu budowy. Dotyczy to szczególnie częstych pomiarów przy stromych wierzach.

7 Transport i magazynowanie urządzeń zasilanych akumulatorami

Transport



OSTROŻNIE

Niezamierzone włączenie podczas transportu !

- ▶ Zawsze transportować produkty z wyjętymi akumulatorami!
- ▶ Wyjąć akumulatory.
- ▶ Urządzenie i akumulatory należy transportować w osobnych opakowaniach.
- ▶ Nie transportować akumulatorów luzem.
- ▶ Przed uruchomieniem urządzenia po dłuższym transporcie należy sprawdzić urządzenie i akumulatory pod kątem ewentualnych uszkodzeń.

Przechowywanie



OSTROŻNIE

Niezamierzone uszkodzenie spowodowane uszkodzonymi akumulatorami lub akumulatorami, z których wycieka płyn !

- ▶ Zawsze przechowywać produkty z wyjętymi akumulatorami.
- ▶ Urządzenie i akumulatory należy przechowywać w miejscu chłodnym i suchym.
- ▶ Nigdy nie przechowywać akumulatorów na słońcu, przy grzejnikach lub za szybami.
- ▶ Przechowywane urządzenie oraz akumulatory muszą być suche i niedostępne dla dzieci oraz innych niepowołanych osób.
- ▶ Przed uruchomieniem urządzenia po dłuższym przechowywaniu należy sprawdzić urządzenie i akumulatory pod kątem ewentualnych uszkodzeń.

7.1 Konserwacja i utrzymanie urządzenia we właściwym stanie technicznym

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń jeśli akumulator jest włożony !

- ▶ Przed przystąpieniem do wszelkich czynności konserwacyjnych należy zawsze wyjmować akumulator!

Konserwacja urządzenia

- Ostrożnie usunąć przywierające zanieczyszczenia.
- Obudowę czyścić wyłącznie lekko zwilżoną ściereczką. Nie stosować środków pielęgnacyjnych zawierających silikon, ponieważ mogą one uszkodzić elementy z tworzyw sztucznych.

Konserwacja akumulatorów Li-Ion

- Akumulator musi być czysty oraz wolny od oleju i smaru.
- Obudowę czyścić wyłącznie lekko zwilżoną ściereczką. Nie stosować środków pielęgnacyjnych zawierających silikon, ponieważ mogą one uszkodzić elementy z tworzyw sztucznych.
- Chronić przed wniknięciem wilgoci.

Utrzymanie urządzenia we właściwym stanie technicznym

- Regularnie kontrolować wszystkie widoczne elementy pod względem uszkodzeń a elementy obsługi pod względem prawidłowego działania.
- W razie uszkodzeń i/lub usterek w działaniu nie używać urządzenia akumulatorowego. Natychmiast zlecić naprawę serwisowi **Hilti**.
- Po zakończeniu prac konserwacyjnych założyć wszystkie mechanizmy zabezpieczające i skontrolować ich działanie.

Czyszczenie optyki

UWAGA

Ryzyko uszkodzenia Dotykanie może spowodować uszkodzenie elementów optycznych.

- ▶ Nie dotykać szkła palcami.
- ▶ Zdmuchnąć kurz ze szklanych elementów.
- ▶ Urządzenie należy czyścić wyłącznie czystą, miękką ściereczką.

7.2 Serwis urządzeń pomiarowych Hilti

Serwis urządzeń pomiarowych **Hilti** przeprowadza kontrolę narzędzia pomiarowego, a w razie stwierdzenia odchylenia dokonuje przywrócenia funkcjonalności oraz przeprowadza ponowną kontrolę zgodności urządzenia ze specyfikacją. Zgodność ze specyfikacją w momencie przeprowadzania kontroli jest potwierdzana na piśmie w formie certyfikatu serwisowego. Zalecenia:

- Dokonać wyboru odpowiedniej częstotliwości kontroli w zależności od intensywności użytkowania.
- W przypadku nadzwyczajnego obciążenia urządzenia, przed wykonaniem ważnych prac, jednak nie rzadziej niż raz w roku zlecić przeprowadzenie kontroli w serwisie urządzeń pomiarowych **Hilti**.

Przeprowadzenie kontroli w serwisie urządzeń pomiarowych **Hilti** nie zwalnia użytkownika z obowiązku kontrolowania narzędzia pomiarowego przed rozpoczęciem i podczas eksploatacji.

8 Pomoc w przypadku usterek

8.1 Tachymetr/kontroler jest niesprawny

Awaria	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Urządzenie nie daje się włączyć.	Akumulator rozładowany lub nieprawidłowo włożony.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wymienić akumulator i naładować rozładowany akumulator. ▶ Włożyć prawidłowo akumulator. ▶ Skontaktować się z serwisem HILTI.

9 Utylizacja



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała. Zagrożenie w wyniku nieprawidłowej utylizacji.

- ▶ Niewłaściwa utylizacja sprzętu może mieć następujące skutki: Podczas spalania elementów z tworzywa sztucznego powstają trujące gazy, które mogą zagrażać zdrowiu. W przypadku uszkodzenia lub silnego rozgrzania baterie mogą eksplodować i spowodować zatrucia, oparzenia ogniem lub kwasem oraz zanieczyszczenie środowiska. Lekkomyślne pozbywanie się sprzętu umożliwi niepowołanym osobom użytkowanie go niezgodnie z przeznaczeniem. Może to spowodować poważne obrażenia ciała oraz zanieczyszczenie środowiska.



Produkty **Hilti** wykonane zostały w znacznej mierze z materiałów nadających się do powtórnego wykorzystania. Warunkiem recyklingu jest prawidłowa segregacja materiałów. W wielu krajach firma **Hilti** przyjmuje zużyte urządzenia w celu ponownego wykorzystania. Informacje na ten temat można uzyskać w punkcie serwisowym **Hilti** lub u doradcy handlowego.

Zgodnie z Europejską Dyrektywą w sprawie zużytego sprzętu elektrotechnicznego i elektronicznego oraz dostosowaniem jej do prawa krajowego, zużyte elektronarzędzia należy posegregować i zutylizować w sposób przyjazny dla środowiska.



- ▶ Nie wyrzucać elektronarzędzi z odpadami komunalnymi!

10 Gwarancja producenta na urządzenia

- ▶ W razie pytań dotyczących warunków gwarancji należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem **Hilti**.

11 Wskazówka FCC (w USA) / wskazówka IC (w Kanadzie)



Podczas testów urządzenie zachowało wartości graniczne, określone w rozdziale 15 przepisów FCC dla cyfrowych urządzeń klasy B. Wartości graniczne przewidują dla instalacji w obszarach mieszkalnych wystarczającą ochronę przed promieniowaniem zakłócającym. Urządzenia tego typu wytwarzają i wykorzystują wysokie częstotliwości oraz mogą je emitować. Nieprzestrzeganie odnośnych wskazówek podczas instalacji oraz eksploatacji urządzenia może spowodować zakłócenia odbioru fal radiowych.

W przypadku niektórych instalacji nie można jednak wykluczyć wystąpienia zakłóceń. Jeśli urządzenie powoduje zakłócenia odbioru fal radiowych lub telewizyjnych, co można stwierdzić wyłączając i ponownie włączając urządzenie, użytkownik powinien usunąć zakłócenia wykonując następujące czynności:

- Na nowo ustawić lub przestawić antenę odbiorczą.
- Zwiększyć odstęp pomiędzy urządzeniem a odbiornikiem.
- Podłączyć urządzenie do gniazda innego obwodu prądu, niż ten, do którego podłączono odbiornik.
- Zwrócić się o pomoc do sprzedawcy lub doświadczonego technika RTV.



Zmiany lub modyfikacje, których dokonywanie nie jest wyraźnie dozwolone przez firmę **Hilti**, mogą spowodować ograniczenie praw użytkownika do dalszej eksploatacji urządzenia.

Urządzenie to spełnia wymagania wynikające z paragrafu 15 przepisów FCC oraz RSS-210 ISED.

Aby uruchomić urządzenie, spełnione muszą być dwa poniższe warunki:

- Urządzenie nie powinno wytwarzać żadnego szkodliwego promieniowania.
- Urządzenie musi przyjmować każde promieniowanie, łącznie z promieniami, powodującymi niepożądane reakcje.



Hilti Aktiengesellschaft
Feldkircherstraße 100
9494 Schaan | Liechtenstein

POS 150 / 180 (01)

[2012]

2014/53/EU

EN ISO 12100

2011/65/EU

EN 301489-1 V2.1.0

2006/66/EC

EN 301489-17 V3.1.0

EN 300328 V2.1.1

EN 61000-4-2

EN 61000-4-3

EN 61326-1

EN 55011

Schaan, 05/2017

Paolo Luccini

Head of BA Quality and
Process-Management
BA Electric Tools & Accessories

Thomas Hillbrand

Head of BU Measuring Systems
Business Unit Measuring Systems



Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.: +423 234 21 11
Fax: +423 234 29 65
www.hilti.group



2164701



Hilti Connect