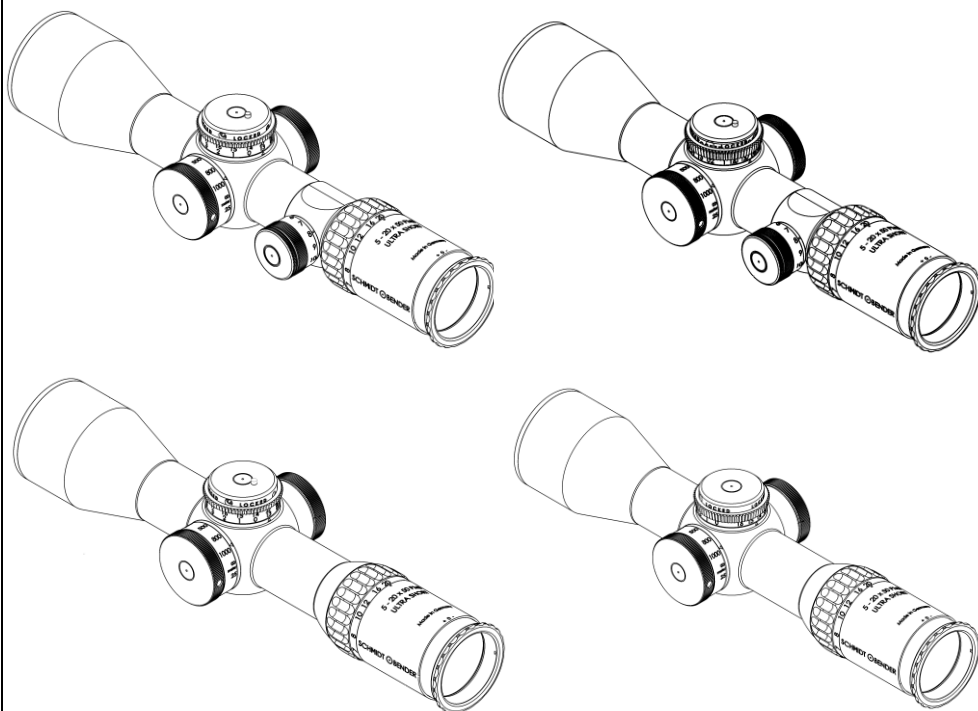


# SCHMIDT BENDER

## 5-20x50 PMII Ultra Short





<b>1. Opis lunety.....</b>	<b>5</b>
1.1 Wprowadzenie.....	5
1.2 Zasady bezpieczeństwa.....	5
<b>2. Konfiguracje.....</b>	<b>6</b>
<b>3. Dane techniczne.....</b>	<b>7</b>
3.1 Dane ogólne.....	7
3.2 Wymiary.....	8
<b>4. Akcesoria dołączone do lunety.....</b>	<b>8</b>
<b>5. Instrukcje obsługi.....</b>	<b>9</b>
5.1 Regulacja ostrości obrazu przy pomocy regulacji dioptrii okularu.....	10
5.2 Regulacja paralaksy.....	11
5.3 Regulacja podświetlenia (opcjonalne).....	12
5.4 Wymiana baterii (opcjonalne).....	13
5.5 Szacowanie odległości przy użyciu siatki celowniczej.....	13
<b>6. Korekta punktu trafienia.....</b>	<b>15</b>
6.1 Wersje i funkcje wieżyczek regulacji pionowej i poziomej.....	15
6.2 Wstępna i precyzyjna regulacja przyrządów celowniczych.....	19
6.3 Regulacja pionowa.....	20
6.4 Regulacja pozioma.....	21
<b>7. Konserwacja.....</b>	<b>22</b>
7.1 Używanie osłon lunety.....	22
7.2 Pielęgnacja i konserwacja.....	22
7.3 Temperatura przechowywania.....	22
<b>8. Karta gwarancyjna.....</b>	<b>23</b>



## 1. Opis lunety

### 1.1 Wprowadzenie

Lunety myśliwskie Schmidt & Bender serii PM II zostały zaprojektowane, tak aby sprostać unikalnym wyzwaniom strzelectwa precyzyjnego. Jakość i funkcjonalność umożliwiają osiąganie znakomitych wyników strzeleckich oraz spełnianie kluczowych wymagań w zastosowaniach profesjonalnych, taktycznych i przez organy ścigania. Dokładne zapoznanie się z instrukcją obsługi jest warunkiem niezbędnym pomyślnego, długotrwałego użytkowania.

### 1.2 Zasady bezpieczeństwa

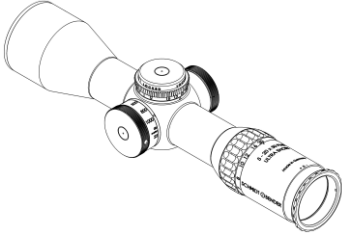
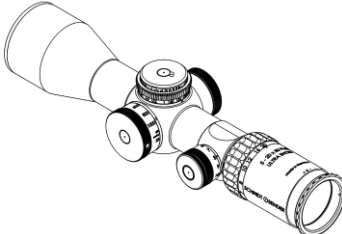
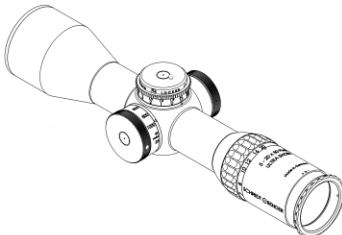
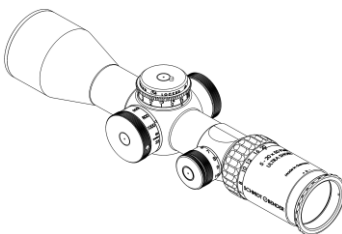
Nie patrz na słońce lub światło lasera przez lunetę. Może to spowodować poważne uszkodzenie wzroku. Nie dokonuj modyfikacji lunety. Wszelkie naprawy wykraczające poza konserwację opisaną w instrukcji obsługi, powinny być wykonywane wyłącznie przez firmę Schmidt & Bender lub autoryzowanych przez firmę specjalistów. Unikaj wstrząsów wykraczających poza normalne użytkowanie lunety.

Unikaj zbędnej, długoterminowej ekspozycji lunety na bezpośrednie działanie promieni słonecznych; nadmierne, intensywne promieniowanie słoneczne prowadzi do wytworzenia skrajnie wysokich temperatur wewnątrz tubusu, co może być szkodliwe dla lunety.

Luneta powinna zostać zamontowana na broni palnej przez kwalifikowanego specjalistę. Prawidłowy montaż jest warunkiem niezbędnym maksymalnej precyzji i wydajnego działania broni palnej i lunety. Należy przyjąć prawidłową postawę strzelecką i zachować prawidłową odległość od oka, aby uzyskać optymalne, pełne pole widzenia i uniknąć obrażeń spowodowanych odrzutem broni.

## 2. Konfiguracje

Aby zademonstrować działanie lunety, instrukcja obsługi wykorzystuje schematy wersji 4 "Double Turn, z podświetleniem i regulacją paralaksy".  
**Instrukcję można odnieść do lunety w każdej innej konfiguracji.**

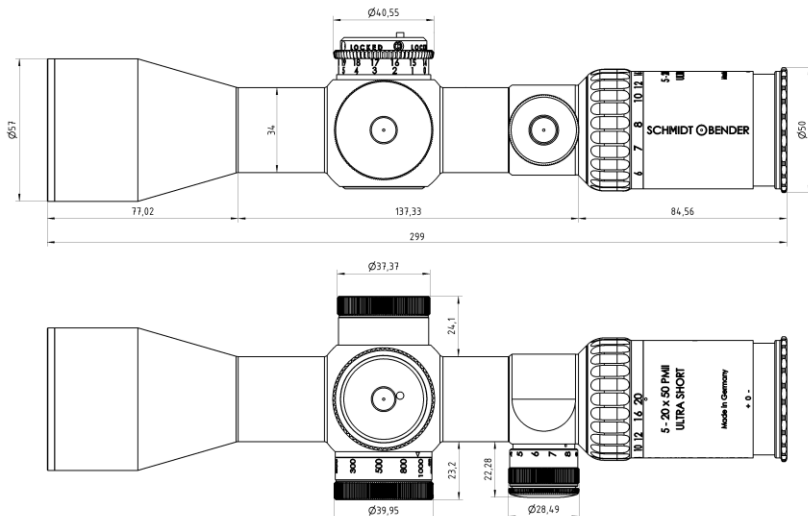
	<p><u>Wersja 1: ST/ST P</u> Regulacja pionowa: blokowana wieżyczka Single Turn z funkcją MTC Regulacja pozioma: Single Turn z funkcją zero stop i ochronną pokrywką Regulacja paralaksy: tak</p>
	<p><u>Wersja 2: ST/ST P</u> Regulacja pionowa: blokowana wieżyczka Single Turn z funkcją MTC Regulacja pozioma: Single Turn z funkcją zero stop i ochronną pokrywką Podświetlenie: tak Regulacja paralaksy: tak</p>
	<p><u>Wersja 3: DT/ST P</u> Regulacja pionowa: blokowana wieżyczka Double Turn z funkcją MTC Regulacja pozioma: Single Turn z funkcją zero stop i ochronną pokrywką Podświetlenie: nie Regulacja paralaksy: tak</p>
	<p><u>Wersja 4: DT/ST P</u> Regulacja pionowa: blokowana wieżyczka Double Turn z funkcją MTC Regulacja pozioma: Single Turn z funkcją zero stop i ochronną pokrywką Podświetlenie: tak Regulacja paralaksy: tak</p>

### 3. Dane techniczne

#### 3.1 Dane ogólne

- Powiększenie - 5x – 20x
- Średnica soczewki obiektywu - 50 (mm)
- Pole widzenia - 7,8 – 2,0 (m/100m)
- Żrenica wyjściowa - 10,0 – 2,5 (mm)
- Odległość od oka - 90 (mm)
- Sprawność zmiernicza - 13,0 – 38,9
- Transmisja światła - 90 (%)
- Regulacja dioptrii - +2 do -3 (dpt)
- Paralaksa - 25-∞ (m)
- Płaszczyzna ogniskowa siatki celowniczej - pierwsza

#### 3.2 Wymiary



Schemat 1: Wymiary lunety w mm

#### 4. Akcesoria dołączone do lunety

Poniższe akcesoria są dołączone do lunety. Jeżeli jest taka potrzeba, części te można zamówić od sprzedawcy lub serwisu Schmidt & Bender. Więcej akcesoriów można znaleźć na stronie internetowej.

Zestaw do czyszczenia soczewek

Klucz imbusowy 2 mm

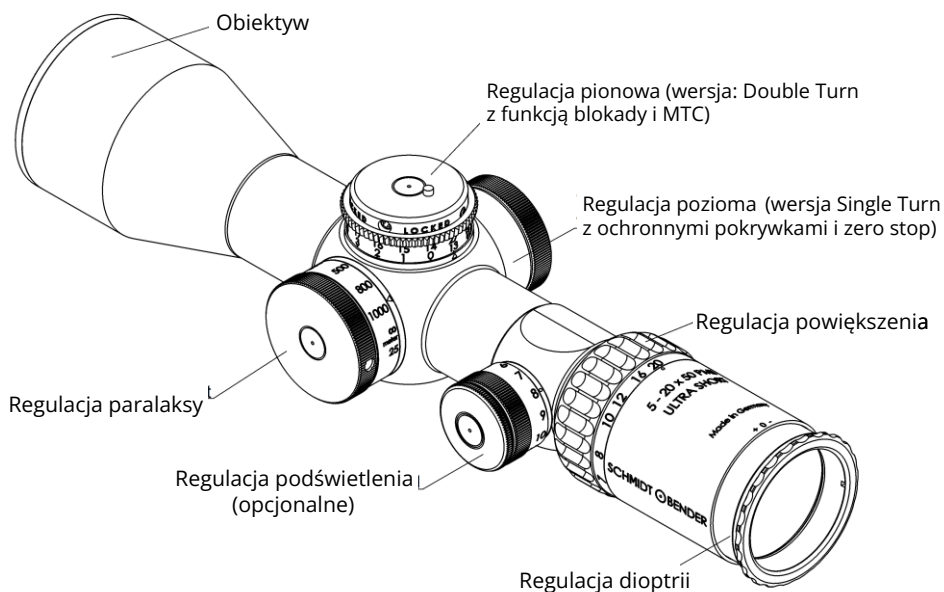
Karta rejestracyjna, Karta odpowiedzi, Etykieta lunety



## 5. Instrukcje obsługi

Twoja nowa luneta celownicza Schmidt & Bender składa się z części funkcjonalnych i części służących do regulacji (zobacz Schemat 2).

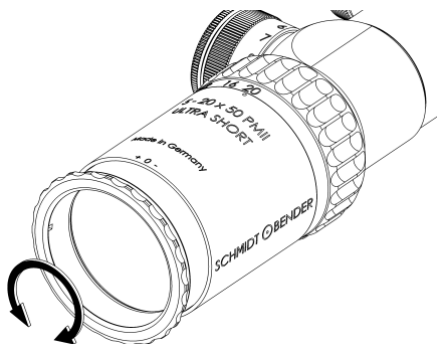
**Części funkcjonalne są przedstawione za pomocą schematów wersji 4 "Double Turn, z podświetleniem i regulacją paralaksy".**



Schemat 2: Części lunety i elementy sterujące

### 5.1 Regulacja ostrości obrazu przy pomocy regulacji dioptrii okularu

Okular umożliwia dostosowanie ostrości siatki celowniczej do indywidualnej wady wzroku. Ustaw lunetę na najwyższe powiększenie. Obróć okular w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, do zatrzymania. Obracaj okular w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, dopóki nie zobaczysz ostrego obrazu siatki celowniczej (zobacz Schemat 3).



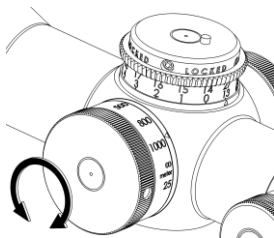
Schemat 3: Regulacja dioptrii

## 5.2 Regulacja paralaksy

Luneta 5-25x50 PMII umożliwia kompensację paralaksy przy pomocy łatwego w obsłudze pokrętkła (Schemat 4), znajdującego się naprzeciwko wieżyczki regulacji poziomej. Za pomocą pokrętkła, strzelec może łatwo złapać ostrość celów znajdujących się w dowolnej odległości, bez konieczności przerywania celowania.

Pokrętkło regulacji posiada wygrawerowane oznaczenia odległości. Jeśli odległość do celu jest znana, obróć pokrętkło tak, aby odpowiednie oznaczenie odległości pokryło się z trójkątnym wskaźnikiem.

Jeśli odległość do celu nie jest znana, ustaw lunetę na największe powiększenie, a następnie obracaj pokrętkło regulacji paralaksy w kierunku odległości szacunkowej, dopóki nie uzyskasz ostrego obrazu. Po prawidłowym ustawieniu paralaksy, odległość możesz odczytać również na wieżyczce.



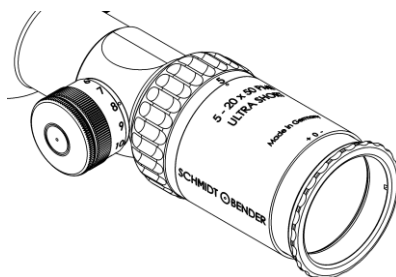
Schemat 4: Regulacja paralaksy

### 5.3 Regulacja podświetlenia (opcjonalne)

Podświetlona siatka celownicza została zaprojektowana, tak aby pomóc w ustaleniu prawidłowego punktu celowania dla ciemnego celu oraz/lub w warunkach słabego oświetlenia.

Dostosuj podświetlenie do panujących warunków oświetleniowych. W tym celu, pokrętkę regulacji podświetlenia można ustawić w pozycji od -0- do -11-, aż do uzyskania ustawienia, w którym plamka jest na tyle jasna, aby oko mogło ją dostrzec bez oślepienia. Jeśli to możliwe, regulacji należy dokonać w ciszy, przed rozpoczęciem strzelania (zobacz Schemat 5).

Jeżeli podświetlenie nie zostanie wyłączone przez strzelca po użyciu lunety, elektronika sterująca podświetleniem automatycznie wyłączy podświetlenie po 6 godzinach. Jeżeli podświetlenie zacznie migać, poziom naładowania baterii jest niski i należy ją wymienić.



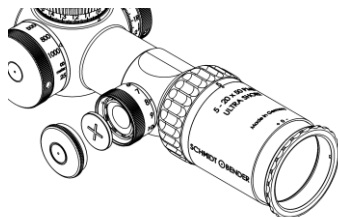
Schemat 5: Regulacja podświetlenia

**Funkcja dostępna jest wyłącznie dla siatek celowniczych z podświetleniem.**

#### 5.4 Wymiana baterii

Aby wymienić baterię, odkręć pokrywkę baterii i wyjmij zużyte ogniwo. Zużyta baterię należy zutylizować w sposób przyjazny dla środowiska!

Umieść nową baterię (ogniwo pastylkowe CR 2032/3V) w przedziale baterii, znakiem "+" skierowanym na zewnątrz. Baterię należy wymieniać w suchym otoczeniu. Żywotność baterii wynosi co najmniej 100 godzin przy najwyższej intensywności (zobacz Schemat 6).



Schemat 6: Wymiana baterii

#### 5.5 Szacowanie odległości przy pomocy siatki celowniczej

Siatki celownicze oferują wiele możliwości szacowania lub pomiaru ważnych parametrów za pomocą podziałek. Wykorzystanie obliczeń szacunkowych, kompensatora balistycznego i regulacji paralaksy umożliwia oddawanie bardzo precyzyjnych strzałów, nawet na dużych odległościach.

Siatka celownicza znajduje się na pierwszym planie, dzięki czemu jej podziałki pozostają stałe na wszystkich powiększeniach.

Przykładowo, w siatce celowniczej P4F na pierwszym planie (zobacz poniższy schemat) odległość "B" odpowiada 10cm/100m. Strzelec może zatem obliczyć odległość do celu, którego wymiary są znane, mierząc go za pomocą siatki celowniczej: Jeśli cel mierzący 10 cm mieści się między podziałkami odległości "B", jest on oddalony o 100 m.

Dla obiektów o dowolnych wymiarach i odległości istnieje zależność według następującego wzoru:

$$d = \frac{g}{a} * 100m$$

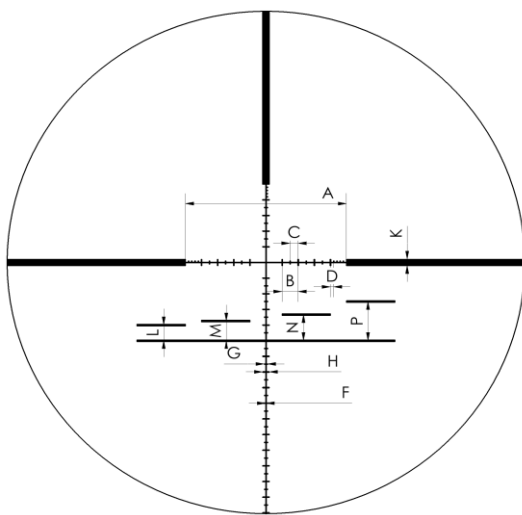
Wiedząc że:

*d* to odległość do celu,

*g* to szacunkowe wymiary celu,

*a* to wymiary celu na siatce celowniczej.

W oparciu o zmierzoną odległością można ustawić paralaksę i dokonać kompensacji opadu pocisku przy pomocy wieżyczki regulacji pionowej.



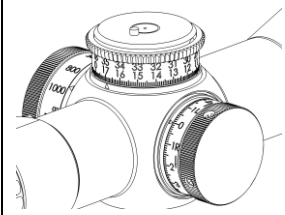
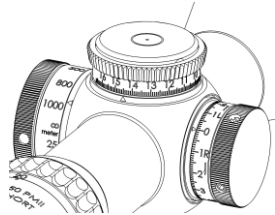
Oznaczenia podziałek na przykładzie siatki P4F

Podziałki Twojej siatki celowniczej można znaleźć w katalogu lub w dostępnych arkuszach danych.

## 6. Korekta punktu trafienia

### 6.1 Wersje i cechy wieżyczek regulacji pionowej i poziomej

Luneta 5-25x50 PM II Ultra Short jest dostępna w różnych wersjach wieżyczki regulacji pionowej. Odnieś się do poniższej tabeli, aby określić która wersja odpowiada Twojej lunecie i przeczytaj w odpowiednim miejscu, co umożliwiają wieżyczki.

Pierwsza konfiguracja	Dругa konfiguracja
<u>Regulacja pionowa:</u> Double Turn z funkcją MTC i Zero Stop	<u>Regulacja pionowa:</u> Single Turn z funkcją MTC i pokrywką
	
→ Strona 16 (6.1.1)	→ Strona 17 (6.1.2)

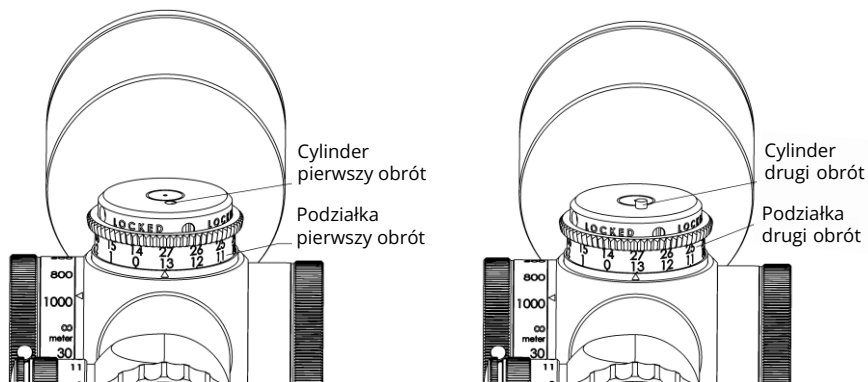
Informacje na temat wieżyczki regulacji poziomej znajdziesz na stronie 17 (6.1.3).

### 6.1.1 Wieżyczka regulacji pionowej (konfiguracja 1): blokowana wieżyczka Double Turn z funkcją More Tactile Clicks

Wieżyczka regulacji pionowej posiada następujące funkcje:

- Double Turn
- MTC (More Tactile Clicks)
- Zero Stop
- Funkcja blokady

Wieżyczka regulacji pionowej zapewnia precyzyjne kliknięcia regulacji przy zachowaniu dużego zakresu regulacji, w dwóch obrotach. Po rozpoczęciu drugiego obrotu wieżyczki, z jej górnej części wyskakuje niewielki cylinder, sygnalizujący, że rozpoczął się drugi obrót wieżyczki (zobacz Schemat 7).

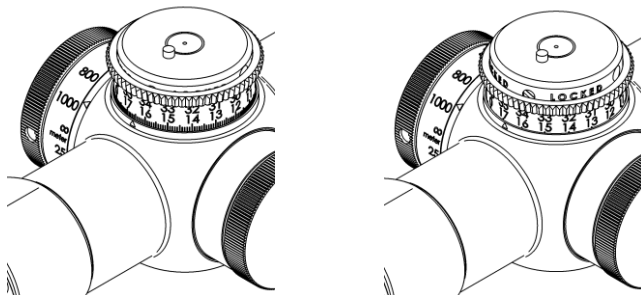


Schemat 7: Funkcje wieżyczki Double Turn

Wieżyczka regulacji pionowej MTC (more tactile click) wydaje słyszalne "brzęknięcie" co 10 kliknięć.

Wieżyczka regulacji pionowej posiada funkcję blokady, która zapobiega przypadkowemu przestawieniu wieżyczki. Aby zablokować wieżyczkę, należy pchnąć zewnętrzną obręcz z grawerunkiem w dół, w kierunku tubusu lunety, aż na wieżyczce pojawi się słowo LOCKED (zablokowana). Aby odblokować wieżyczkę, zewnętrzną obręcz należy pociągnąć do góry, aż wskaźnik blokady LOCKED zniknie całkowicie (Schemat 8).





Schemat 8: Funkcja blokady wieżyczki regulacji pionowej DT:  
odblokowana i zablokowana

### 6.1.2 Wieżyczka regulacji pionowej (konfiguracja 2): blokowana wieżyczka Single Turn z funkcją More Tactile Clicks

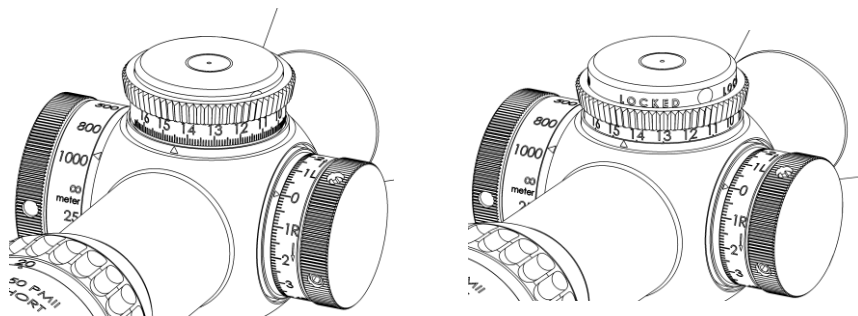
Wieżyczka regulacji pionowej posiada następujące funkcje:

- Single Turn
- MTC (More Tactile Clicks)
- Zero Stop
- Funkcja blokady

Wieżyczka regulacji pionowej zapewnia precyzyjne kliknięcia regulacji przy zachowaniu dużego zakresu regulacji. Funkcja zero stop umożliwia szybki powrót do pozycji zerowej. Funkcja zero stop jest ustalana przez ogranicznik końcowy.

Wieżyczka regulacji pionowej MTC (more tactile click) wydaje słyszalne "brzęknięcie" co 10 kliknięć.

Wieżyczka regulacji pionowej posiada funkcję blokady, która zapobiega przypadkowemu przestawieniu wieżyczki. Aby zablokować wieżyczkę, należy pchnąć zewnętrzną obręcz z grawerunkiem w dół, w kierunku tubusu lunety, aż na wieżyczce pojawi się słowo LOCKED (zablokowana). Aby odblokować wieżyczkę, zewnętrzną obręcz należy pociągnąć do góry, aż wskaźnik blokady LOCKED zniknie całkowicie (Schemat 9).



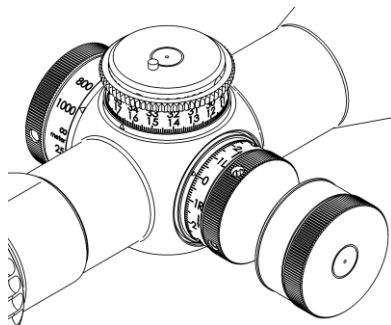
Schemat 9: Funkcja blokady wieżyczki regulacji pionowej ST: odblokowana i zablokowana

### 6.1.3 Wieżyczka regulacji poziomej – wieżyczka Single Turn z funkcją Zero Stop i ochroną pokrywką

Wieżyczka regulacji poziomej posiada następujące funkcje:

- Single Turn
- Zero Stop
- Ochronna pokrywka

Niskoprofilowa wieżyczka regulacji poziomej jest zabezpieczona pokrywką przed przypadkową zmianą ustawienia. Aby dokonać regulacji, należy zdjąć pokrywkę, obracając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (Schemat 10). Wieżyczka regulacji poziomej wydaje jedno "brzęknięcie" w pozycji zerowej, zapewniając punkt odniesienia dla "0".



Schemat 10: Zdejmowanie pokrywki

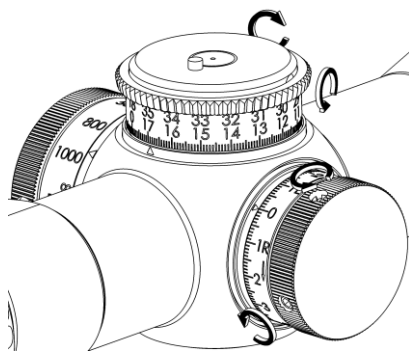
## 6.2 Wstępna i precyzyjna regulacja przyrządów celowniczych

Podczas pierwszej lub ponownej (po serwisie, naprawie) regulacji przyrządów celowniczych, należy oddać strzał testowy z odległości 100 metrów w celu wyzerowania lunety. Upewnij się, że paralaksa jest ustawiona na prawidłową wartość 100 m, a wieżyczki regulacji pionowej i poziomej są ustawione na "0". Wieżyczka Double Turn musi być ustawiona na pierwszy obrót. Środkowanie wzorca strzału odbywa się następnie zgodnie z punktami 6.3 i 6.4.

Zablokuj wieżyczkę regulacji pionowej, poluzuj dwie śruby ustalające zlokalizowane na zewnętrznej średnicy za pomocą klucza imbusowego (zobacz Schemat 11). Odblokuj wieżyczkę, pociągając zewnętrzną obręcz do góry i obracaj wieżyczkę dopóki wygrawerowane "0" nie wyrówna się z trójkątem wskaźnikowym. Zablokuj wieżyczkę regulacji pionowej, wciskając zewnętrzną obręcz w dół, następnie dokręć dwie śruby ustalające za pomocą klucza imbusowego.

Aby wyzerować wieżyczkę regulacji poziomej, zdejmij pokrywę wieżyczki i poluzuj dwie śruby ustalające. Następnie ustaw wieżyczkę na zero, dokręć śruby i przykręć pokrywę z powrotem na wieżyczkę.

Wieżyczki są zabezpieczone dodatkową, trzecią śrubą z rowkiem, którą można odkręcić w pełni jedynie przy wymianie wieżyczki z powodu uszkodzenia. Po odblokowaniu śrub, kliknięcia regulacji wieżyczki są nadal słyszalne i wyczuwalne. Nie ma to wpływu na proces zerowania, ponieważ gwint nie porusza się, gdy śruby ustalające są poluzowane.

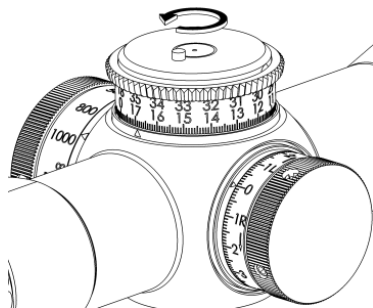
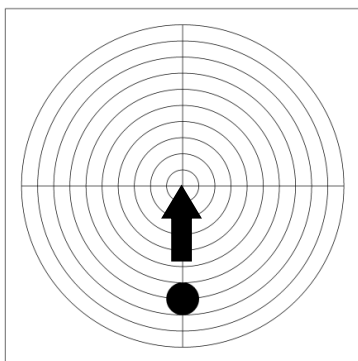


Schemat 11: Zerowanie lunety – odkręcanie śrub imbusowych

### 6.3 Regulacja pionowa

Każde kliknięcie przesuwa punkt trafienia o 0,1 MRAD (1 cm na 100 m) lub ¼ MOA, w zależności od konfiguracji. Trafienie za nisko jest korygowane przez obrót wieżyczki regulacji pionowej w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (zobacz Schemat 12), a trafienie za wysoko przez obrót wieżyczki w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara

**W przypadku wieżyczek obracających się w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, zależność ta jest odwrotna!**

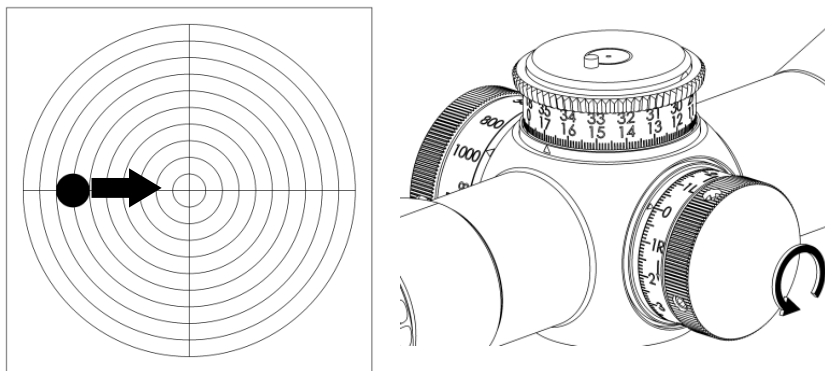


Schemat 12: Regulacja pionowa

#### 6.4 Regulacja pozioma

Każde kliknięcie przesuwa punkt trafienia o 0,1 MRAD (1 cm na 100 m) lub  $\frac{1}{4}$  MOA, w zależności od konfiguracji. Punkt trafienia przesunięty w lewo jest korygowany przez obrót wieżyczki regulacji poziomej w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (zobacz Schemat 13), a punkt trafienia przesunięty w prawo, przez obrót wieżyczki w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

**W przypadku wieżyczek obracających się w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, zależność ta jest odwrotna!**



Schemat 13: Regulacja pozioma

## 7. Konserwacja

### 7.1 Używanie osłon lunety

Aby chronić lunetę i jej soczewki przed niekorzystnymi warunkami środowiskowymi, takimi jak piasek, pył, deszcz, śnieg itp., po każdym użyciu lunety należy zamknąć klapki ochronne obiektywu i okularu. Zanim zaczniesz strzelać, upewnij się, że osłony są otwarte.

### 7.2 Pielęgnacja i konserwacja

Lunety Schmidt & Bender PM II nie wymagają specjalnej konserwacji. Wszystkie metalowe elementy posiadają twardą, anodyzowaną powierzchnię, która jest niezwykle odporna na zarysowania i łatwa w pielęgnacji.

Do czyszczenia powierzchni zewnętrznych należy użyć czystej i, jeżeli jest taka potrzeba, lekko wilgotnej ściereczki.

Elementy optyczne należy czyścić przy pomocy dołączonego zestawu do czyszczenia Schmidt & Bender.

Przed przetarciem powierzchni elementów optycznych, usuń większe zabrudzenia i cząsteczki kurzu za pomocą suchej szczoteczki. Niewielkie zanieczyszczenia można następnie wytrzeć ściereczką do czyszczenia optyki.

Przed wytarciem elementów układu optycznego, chuchnij na ich powierzchnię, aby ułatwić proces czyszczenia. Nadmierne zabrudzenia można usunąć za pomocą płynu czyszczącego, dołączonego do zestawu. Unikaj pocierania zewnętrznych powierzchni optycznych na sucho, ponieważ może to uszkodzić powłoki.

### 7.3 Temperatura przechowywania

Zatwierdzony zakres temperatur przechowywania lunety wynosi od -55°C do 70°C.

**8. Karta gwarancyjna****Klauzula gwarancyjna:**

Oficjalny ustawowy okres gwarancji wynosi 2 lata (zgodnie z dyrektywą UE).