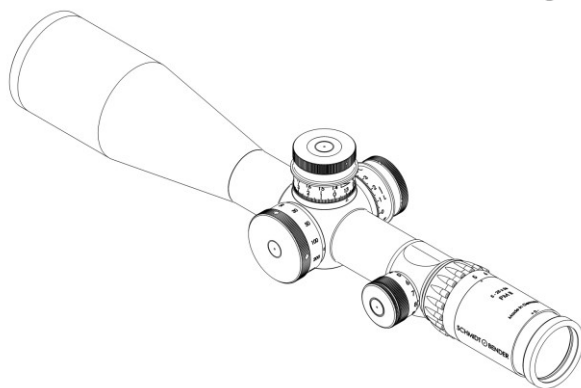
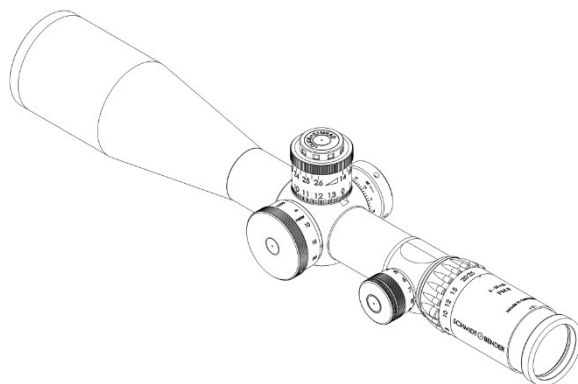


# SCHMIDT BENDER

## 5-25x56 PMII





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



## 1. Opis lunety

### 1.1 Wprowadzenie

Lunety Schmidt & Bender serii PM II zostały zaprojektowane, tak aby sprostać unikalnym wyzwaniom strzelectwa precyzyjnego. Wysoka jakość i funkcjonalność umożliwiają osiągnięcie 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

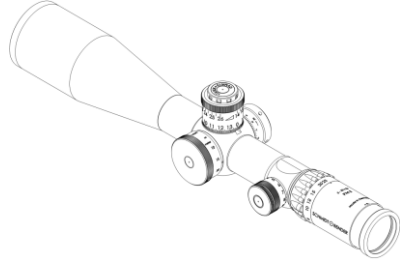
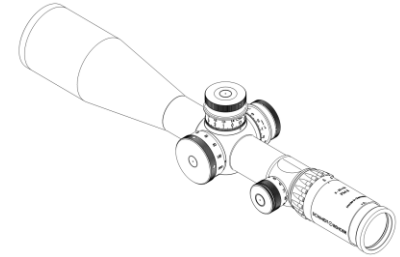
Nie patrz na słońce lub światło lasera przez lunetę. Może to spowodować poważne uszkodzenie wzroku. Nie dokonuj modyfikacji lunety. Wszelkie naprawy wykraczające poza konserwację opisaną w instrukcji obsługi, powinny być wykonywane wyłącznie przez firmę Schmidt & Bender lub autoryzowanych przez firmę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

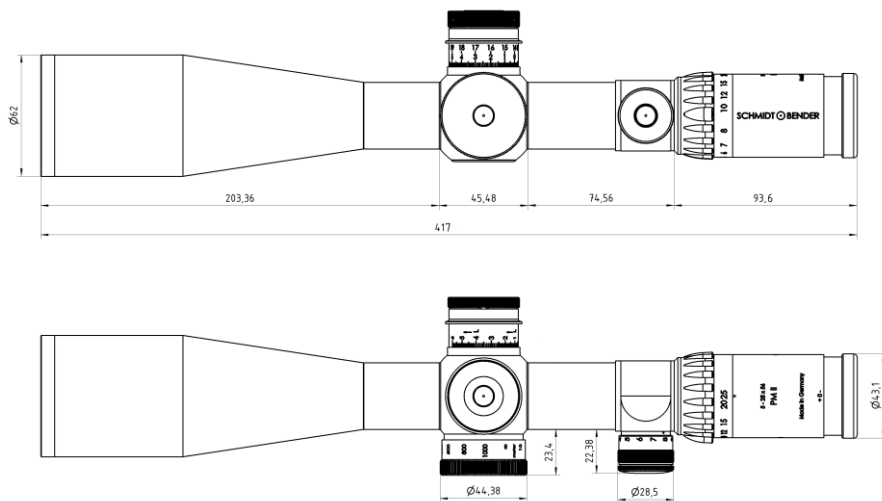
	<p>Konfiguracja: DT/ST</p> <p><u>Regulacja pionowa:</u> Double Turn</p> <p><u>Regulacja pozioma:</u> Single Turn</p>
	<p>Konfiguracja: DT MTC ZS/ST ZS</p> <p><u>Regulacja pionowa:</u> blokowana Double Turn z funkcją MTC (More Tactile Clicks) i Zero Stop</p> <p><u>Regulacja pozioma:</u> blokowana Single Turn z funkcją Zero Stop</p>

### 3. Dane techniczne

#### 3.1 Dane ogólne

- Powiększenia - 5x – 25x
- Średnica soczewki obiektywu - 56 (mm)
- Pole widzenia - 5,3 – 1,5 (m/100m)
- Żrenica wyjściowa - 11 – 2,3 (mm)
- Odległość od oka - 90 (mm)
- Sprawność zmiernicza - 16,7 – 37,4
- Transmisja światła - 90 (%)
- Regulacja dioptrii - +2 do -3 (dpt)
- Regulacja paralaksy - 10-∞ (m)
- Płaszczyzna ogniskowa siatki celowniczej - pierwsza lub druga

#### 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

Osłony ochronne

Klucz imbusowy 2 mm

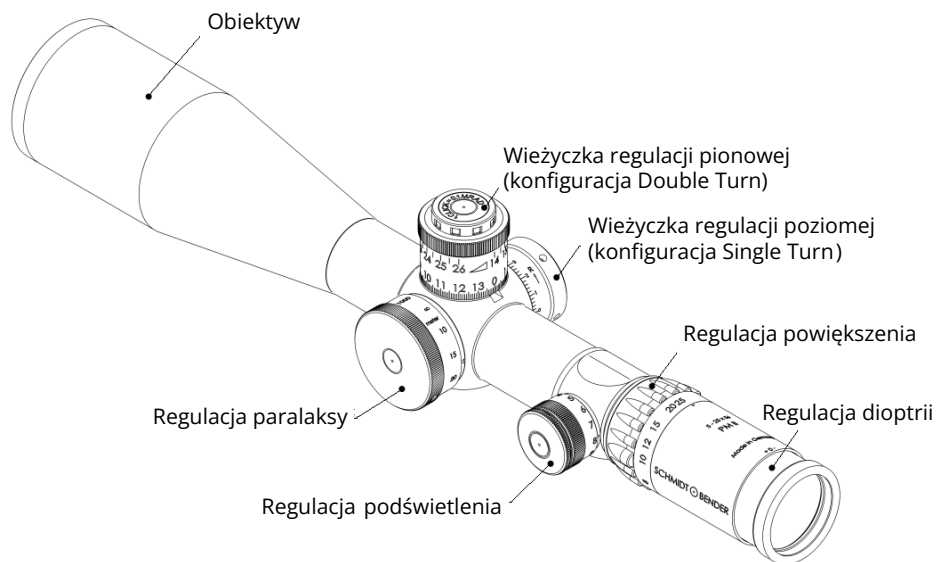
Karta rejestracyjna, Karta odpowiedzi, Etykieta lunety



## 5. Instrukcje obsługi

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

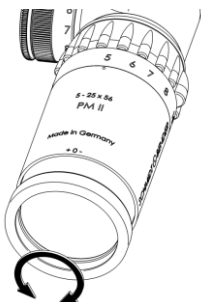
**Części funkcjonalne są przedstawione za pomocą schematów wersji 4 "Double Turn, z podświetleniem i regulacją paralaksy".**



Schemat 2: Części lunety i elementy sterujące

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

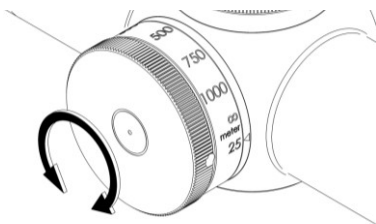
Okular umożliwia dostosowanie ostrości siatki celowniczej do indywidualnej wady wzroku. Ustaw lunetę na najwyższe powiększenie. Obróć okular w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, do zatrzymania. Obracaj okular w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, dopóki nie zobaczysz ostrego obrazu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



Schemat 3: Regulacja dioptrii

### 5.2 Regulacja paralaksy

umożliwia kompensację paralaksy przy pomocy łatwego w obsłudze pokrętła (Schemat 4), znajdującego się naprzeciwko wieżyczki regulacji poziomej. Za pomocą pokrętła, strzelec może łatwo złapać ostrość celu znajdujących się w dowolnej odległości, bez konieczności przerywania celowania.



Schemat 4: Regulacja paralaksy

Pokrętko regulacji posiada wygrawerowane oznaczenia odległości. Jeśli odległość do celu jest znana, obróć pokrętko 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 pokrętko regulacji paralaksy w kierunku odległości szacunkowej, dopóki nie uzyskasz ostrego obrazu. Po prawidłowym ustawieniu paralaksy, odległość możesz odczytać również na wieżyczce.

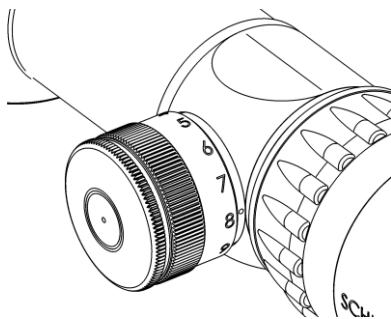
### 5.3 Regulacja podświetlenia

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, pokrętko 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.

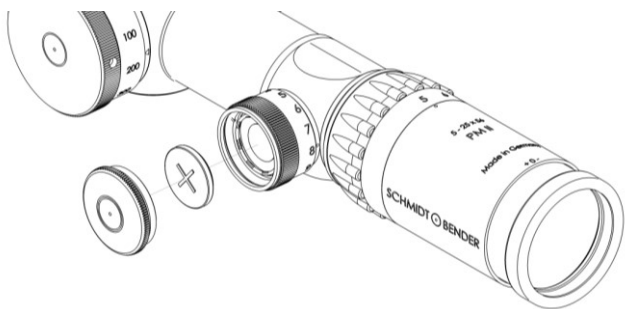


Schemat 5: Regulacja podświetlenia

#### 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:

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

Mając na uwadze, że:

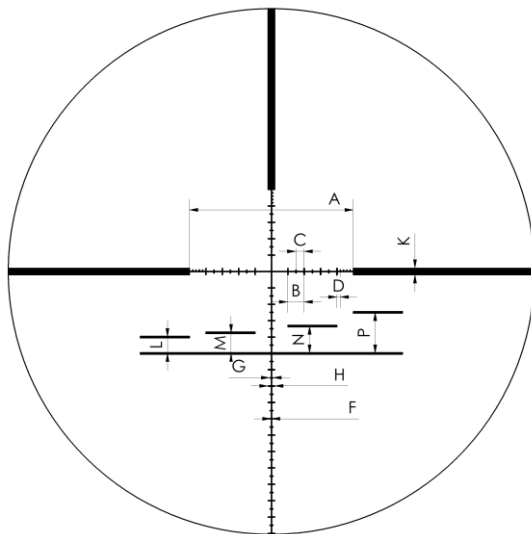
$d$  to odległość do celu,

$g$  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.

W siatkach celowniczych w drugiej płaszczyźnie, podziałki nie pozostają takie same na wszystkich powiększeniach.



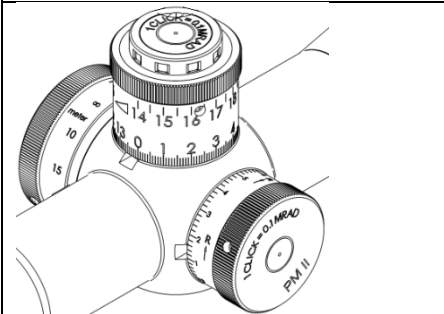
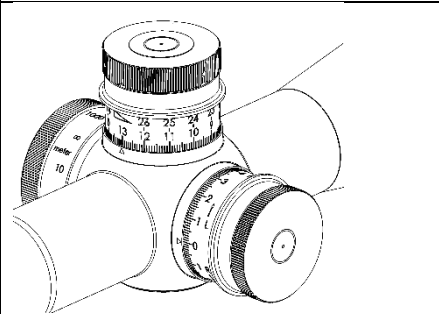
Oznaczenia podziałek na przykładzie siatki P4F.

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

## 6. Korekta punktu trafienia

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

Luneta 5-25x56 PM II 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.

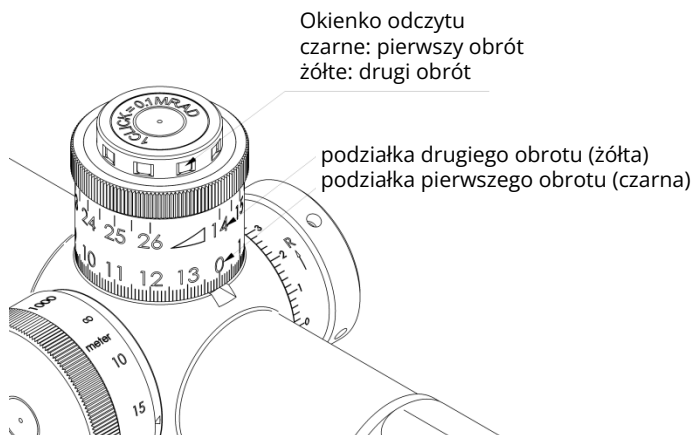
Pierwsza konfiguracja wieżyczek	Druga konfiguracja wieżyczek
Konfiguracja: DT/ST <u>Regulacja pionowa:</u> Double Turn <u>Regulacja pozioma:</u> Single Turn	Konfiguracja: DT MTC ZS/ST ZS <u>Regulacja pionowa:</u> blokowana Double Turn z funkcją MTC (More Tactile Clicks) i Zero Stop <u>Regulacja pozioma:</u> blokowana Single Turn z funkcją Zero Stop
 <p data-bbox="113 1045 557 1072">Strona 16 (6.1.1)</p>	 <p data-bbox="561 1045 1004 1072">Strona 17 (6.1.2)</p>

**6.1.1 Wieżyczka regulacji pionowej: blokowana wieżyczka Double Turn  
Wieżyczka regulacji poziomej: wieżyczka Single Turn**

Wieżyczka regulacji pionowej posiada następujące funkcje:

- Double Turn

Po rozpoczęciu drugiego obrotu, kolor w okienku wieżyczki zmienia się na żółty. W związku z tym, górna (żółta) podziałka wieżyczki odnosi się do wartości regulacji w drugim obrocie. W ten sposób użytkownik może w każdej chwili określić położenie wieżyczki regulacji pionowej (zobacz Schemat 7).



Schemat 7: Funkcje wieżyczki Double Turn

**Wieżyczka regulacji poziomej – wieżyczka Single Turn z funkcją Zero  
Stop and Pokrywkę Ochronną**

Wieżyczka regulacji pionowej posiada następujące funkcje:

- Single Turn

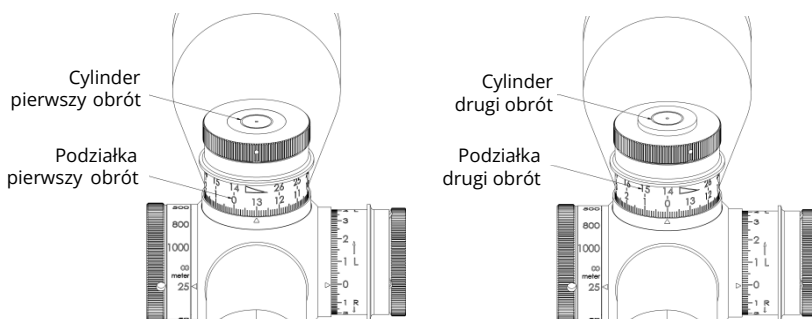


### 6.1.2 Wieżyczka regulacji pionowej: blokowana wieżyczka Double Turn z funkcją More Tactile Clicks. Wieżyczka regulacji poziomej: wieżyczka Single Turn z funkcją Zero Stop

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. Po rozpoczęciu drugiego obrotu, z górnej części wieżyczki wyskoczy niewielki cylinder, sygnalizujący, że rozpoczął się drugi obrót wieżyczki (Schemat 8).



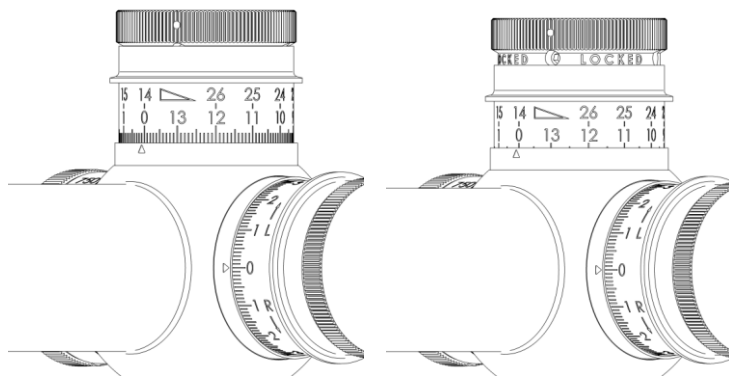
Schemat 8: Wskaźnik pierwszego i drugiego obrotu

Funkcja zero stop umożliwia szybki powrót do pozycji zerowej. Funkcja zero stop jest ustalona 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 podnieść do góry, aż wskaźnik blokady LOCKED zniknie całkowicie (Schemat 9).



Schemat 9: Funkcja blokady wieżyczek regulacji pionowej i poziomej: odblokowana i zablokowana

Wieżyczka regulacji poziomej posiada następujące funkcje:

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

Blokada wieżyczki regulacji poziomej działa praktycznie tak samo, jak blokada wieżyczki regulacji pionowej (zobacz Schemat 9).

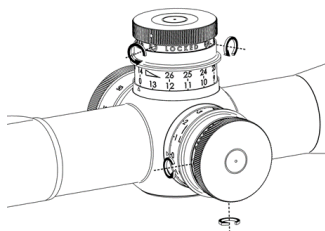
Wieżyczka regulacji poziomej wydaje jedno "brzęknięcie" w pozycji zerowej, zapewniając punkt odniesienia dla "0".

## 6.2 Wstępna i precyzyjna regulacja przyrządów celowniczych

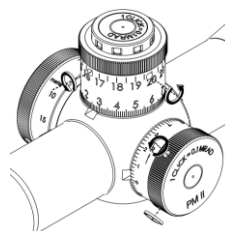
Podczas pierwszej lub ponownej (po serwisie, naprawie) regulacji przyrządów celowniczych, należy oddać strzał testowy z odległości 100 metrów w celu wyzerowania lunety. Upewnij się, że paralaksa jest ustawiona na prawidłową wartość 100 m, a wieżyczki regulacji pionowej i poziomej są ustawione na "0".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

Odchylenia od środka strzału muszą teraz zostać skorygowane zgodnie z procedurą opisaną w punktach 6.3 i 6.4.

Sprawdź wyśrodkowany wzór strzału, oddając ponownie serię strzałów do celu. W razie potrzeby dokonaj ponownie korekty.



Pierwsza konfiguracja wieżyczki



Druga konfiguracja wieżyczki

Schemat 10: Zerowanie lunety – odkręcanie śrub imbusowych

Po zakończeniu regulacji przyrządów celowniczych, lunetę należy wyzerować. Poluzuj śruby wieżyczek, odkręcając je w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara przy pomocy klucza imbusowego. Nie wyjmuj śrub do końca (zobacz Schemat 10). Ostrożnie podnieś pokrywki na około 2 mm i obróć z powrotem do zera. Podczas regulacji pionowej, obracaj pokrętło w kierunku malejącej skali liczbowej, tak aby wskaźnik Double Turn był czarny, sygnalizując pierwszy obrót. Następnie dociśnij z powrotem pokrywki i dokręć śruby za pomocą klucza imbusowego.

### Uwaga: Pierwsza konfiguracja wieżyczki

① Po odblokowaniu śrub, kliknięcia wieżyczki są nadal słyszalne i wyczuwalne. Nie ma to wpływu na proces zerowania, ponieważ gwint nie porusza się, gdy śruby ustalające są poluzowane.

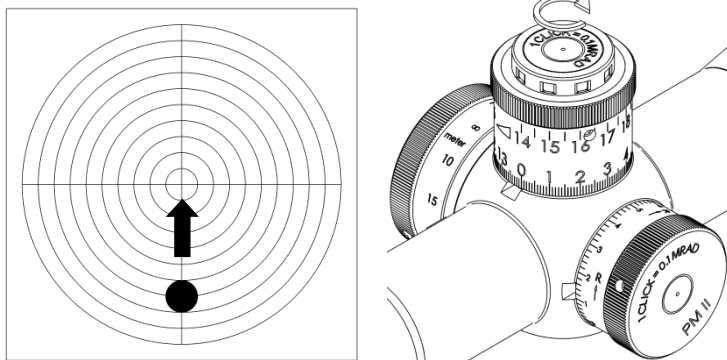
### Uwaga: Druga konfiguracja wieżyczki

① Kiedy śruby są poluzowane a pokrywka uniesiona, kliknięcia regulacji nie mogą być zauważalne. Jeśli jest inaczej, pokrywkę należy podnieść nieco wyżej.

### 6.3 Regulacja pionowa

Każde kliknięcie przesuwa punkt trafienia o 0,1 MRAD (1 cm na 100 m) lub  $\frac{1}{4}$  MOA, w zależności od wersji. Trafienie za nisko jest korygowane przez obrót wieżyczki regulacji pionowej w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (zobacz Schemat 11), a trafienie za wysoko przez obrót wieżyczki w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

ⓘ W przypadku wieżyczek obracających się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, zależność ta jest odwrotna!

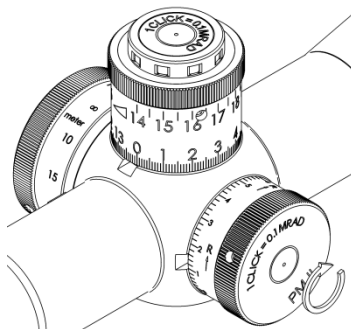
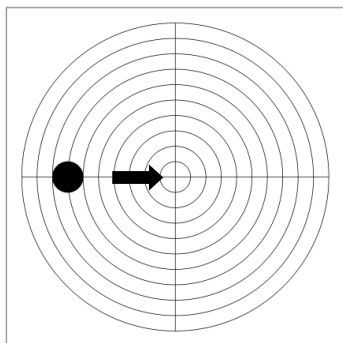


Schemat 11: Regulacja pionowa

## 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 wersji. Punkt trafienia przesunięty w lewo jest korygowany przez obrócenie wieżyczki regulacji poziomej w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (zobacz Schemat 12), a punkt trafienia przesunięty w prawo, przez obrót wieżyczki w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

ⓘ W przypadku wieżyczek obracających się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, zależność ta jest odwrotna!



Schemat 12: 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).