

ALTAIR V4 IS

Instrukcja użytkownika



SPIS TREŚCI

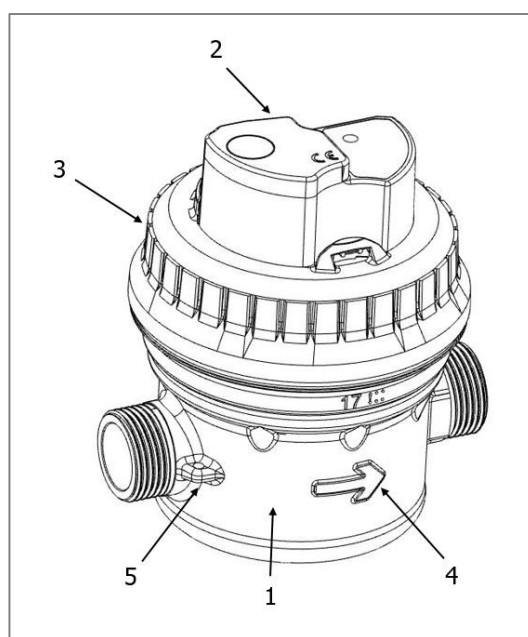
1	OPIS PRODUKTU	3
1.1	OGÓLNE ZASTOSOWANIE	3
1.2	WŁAŚCIWOŚCI METROLOGICZNE	3
1.2.1	KRZYWA KALIBRACJI	3
1.2.2	STRATA CIŚNIENIA	4
1.3	DANE TECHNICZNE	4
1.4	WYMIARY	6
2	MONTAŻ	6
2.1	ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS MONTAŻU	6
2.1.1	CZYSZCZENIE INSTALACJI	6
2.1.2	WYRÓWNIANIE PRZYŁĄCZY INSTALACJI	6
2.2	ZASADA MONTAŻU	7
2.2.1	POZYCJA MONTAŻU	7
2.2.2	MIEJSCE MONTAŻU	7
2.2.3	ZALECENIA DOTYCZĄCE MONTAŻU	8
2.2.4	ODPOWIEDZIALNOŚĆ	9
3	CHARAKTERYSTYKA RADIOWA	9
3.1	ZASADA DZIAŁANIA	9
3.2	INTEGRACJA PRZEPŁYWU WSTECZNEGO	9
3.3	DANE TECHNICZNE ZINTEGROWANEGO RADIA	9
3.4	SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE O FUNKCJACH I ALARMACH	10
3.4.1	SZCZEGÓŁY DOTYCZĄCE FUNKCJI	10
3.4.2	SZCZEGÓŁY DOTYCZĄCE ALARMÓW	10
4	ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS UŻYTKOWANIA	12
5	PRZEPISY PRAWNE	12
5.1	DEKLARACJA ZGODNOŚCI	12
5.2	RECYKLING	12
6	KRZYWE METROLOGICZNE	13

1 OPIS PRODUKTU

1.1 OGÓLNE ZASTOSOWANIE

ALTAIR V4 IS jest wodomierzem objętościowym zatwierdzonym na zgodność z normami EN 14154, ISO 4064 i OIML R49. Posiada certyfikat MID i spełnia wymagania norm sanitarnych dotyczących materiałów mających kontakt z wodą. Jest to urządzenie pomiarowe dopuszczone do rozliczeń, z którym należy obchodzić się ostrożnie.

ALTAIR V4 IS jest zbudowany: z mosiężnego lub kompozytowego korpusu (1) zawierającego część hydrauliczną, liczydła (2) i szarej obudowy (3), stanowiącej zabezpieczenie przed usunięciem liczydła z korpusu. Swobodny obrót pierścienia do 360° pozwala na wygodne ustawienie liczydła w pozycji zapewniającej maksymalną czytelność informacji wskazywanych przez liczydło. Strzałka (4) wskazują kierunek przepływu wody. Otwór (5) umożliwia zaplombowanie wodomierza w miejscu montażu.



Rys.1

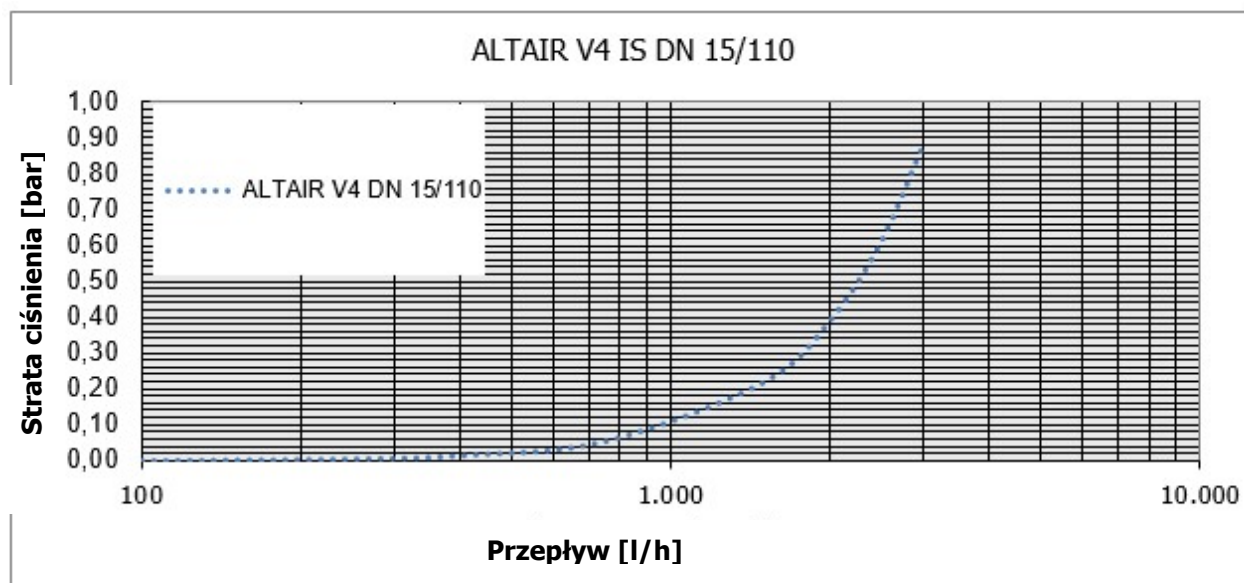
1.2 WŁAŚCIWOŚCI METROLOGICZNE

1.2.1 KRZYWA KALIBRACJI

Wodomierz został wykonany z dbałością o zapewnienie wysokiej precyzji i minimalnego odchylenia standardowego (patrz Rozdział 6 Krzywe metrologiczne). Wodomierz posiada aprobatę MID do wartości $R=800$.

Srednica nominalna	DN	mm	15
Długość całkowita	L	mm	110
Korpus	Mosiądz / Kompozyt		
Ciągły strumień objętości	Q_3	m^3/h	2.5
Współczynnik R	Q_3/Q_1		160
Rozruchowy strumień objętości		l/h	0.5
Minimalny strumień objętości	Q_1	l/h	15.6
Chwilowy strumień objętości	Q_2	l/h	25
Przeciążeniowy strumień objętości	Q_4	m^3/h	3.125
Strata ciśnienia dla Q_3		bar	0.59
Strata ciśnienia dla Q_4		bar	0.92
Kvs ($\Delta P=Q^2/Kvs^2$)			3.25

1.2.2 STRATA CIŚNIENIA



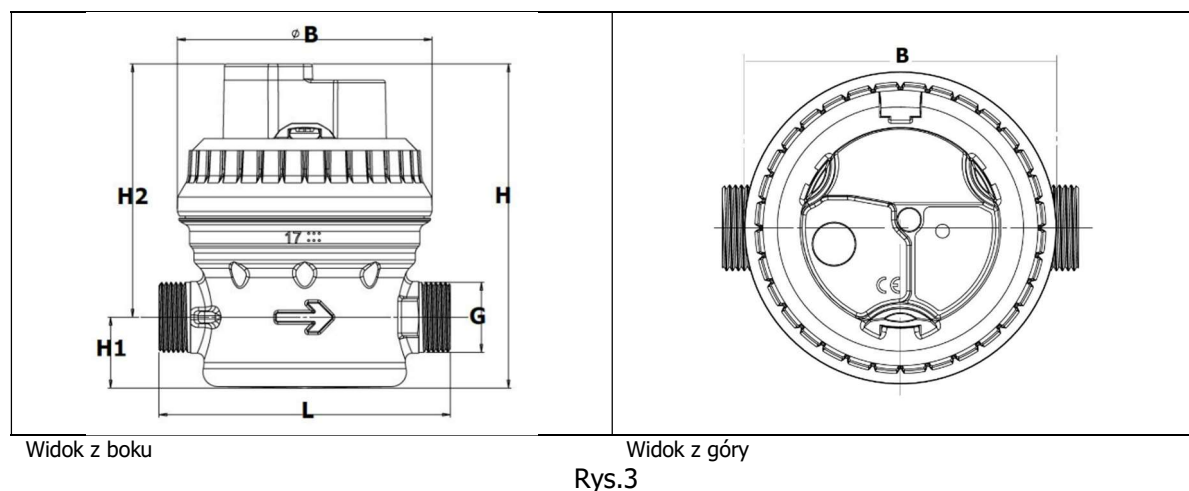
Rys.2

1.3 DANE TECHNICZNE

Korpus	Mosiądz lub kompozyt
Obudowa	Szara → zimna woda +0.1°C ... +50°C
Liczydło	LGP - Plastikowe liczydło zintegrowane z radiem IZAR kompatybilnym z rynkiem liczników mieszkaniowych
Temperatury	Temperatura wody: +0,1 ... +50°C (T50) Temperatura otoczenia robocza: +5 ... +50°C max. Temperatura przechowywania: -20 ... +55°C max
Ochrona przed mrozem	Należy chronić wodomierz przed mrozem poprzez całkowite usunięcie zawartej w nim wody. Zamknąć zawór przed wodomierzem i spuścić wodę z instalacji. Uwaga: Jeśli wodomierz nie zostanie opróżniony, może dojść do uszkodzenia.
Filtracja	Odporny na zatykanie filtr z tworzywa sztucznego umieszczony pod komorą pomiarową. Filtr jest odporny na rozerwanie i wytrzymuje ciśnienie sieciowe (maks. 16 [barów]). Uwaga: Aby zachować właściwości metrologiczne, maksymalne stężenie piasku nie może przekraczać 0,1 [grama/litr] przy wielkości ziarna większego niż 0.1 [mm]. Na kręcu wlotowym do wodomierza może być również opcjonalnie zamontowany filtr ze stali nierdzewnej (siatkowy).
Zatkanie	Opatentowany kolektor cieczy umożliwiający przechodzenie cząstek stałych przez komorę pomiarową bez uszkodzania jej części..

Ciśnienie statyczne	<p>Ciśnienie nominalne: 16 barów max.</p> <p>Ciśnienie testowe: 32 bary (zgodnie z ISO4064 / EN14154 / OIML R49).</p> <p>Ciśnienie rozrywające: większe niż 60 barów.</p>
Odporność na zmiany ciśnienia	Wytrzymałe co najmniej 15 000 cykli 0,6 sekundowych - gwałtownych zmian ciśnienia od 3 do 32 bar.
Uderzenie hydrauliczne	Uwaga: Podczas prac na instalacji należy starannie odpowietrzyć rury, aby zapobiec tworzeniu się pęcherzyków powietrza, które mogłyby uszkodzić wodomierz po ponownym odkręceniu wody.
Wytrzymałość	<p>Zgodność z testami regulacyjnymi MID.</p> <p>Odporność: 100.000 cykli przy Q₃ i 100 godzin przy Q₄.</p>
Nadprzepływ	Odporność na przepływ 2 x Q ₄ przez 120 minut bez uszkodzenia części..
Zawór zwrotny	Możliwość umieszczenia zaworu zwrotnego na króćcu wylotowym.
Odporność na zewnętrzną ingerencję	<p>Próba demontażu zaplombowanej obudowy:</p> <p>→ obecność kołnierza ograniczającego manipulację, widoczne zniszczenie obudowy.</p>
Komunikacja	<p>Zintegrowane radio pracujące zgodnie ze standardem "PRIOS". PRIOS to protokół komunikacyjny opracowany w ramach zaleceń CEN TC 294 (EN 13757-3-4) dotyczących wykorzystania pasma częstotliwości 868 MHz do radiowego odczytu urządzeń pomiarowych.</p> <p>ALTAIR V4 IS jest ustawiony fabrycznie i nie wymaga żadnego programowania na miejscu. Numer seryjny radia jest numerem seryjnym licznika (np. H19DA000001).</p>

1.4 WYMIARY



Srednica nominalna	DN	mm	15	15
Długość całkowita	L	mm	110	110
Obudowa			Mosiądz	Kompozyt
Szerokość	B	mm	96.2	96.2
Wysokość	H	mm	123	128
Wysokość	H2	mm	96	100
Wysokość	H1	mm	27	28
Gwint przyłączeniowy	G	cal	3/4"	3/4"
Waga		kg	0.962	0.479

2 MONTAŻ

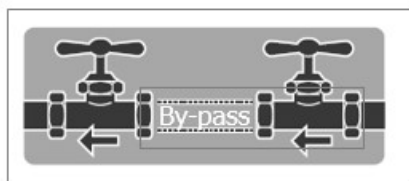
2.1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS MONTAŻU

Montaż należy przeprowadzić zgodnie z normami EN ISO 4064-5:2017 i EN14154-2:2005 +A2:2011.



Ostrzeżenie: Urządzenie musi być zainstalowane w suchym środowisku, w którym nie występuje kondensacja pary wodnej

2.1.1 CZYSZCZENIE INSTALACJI

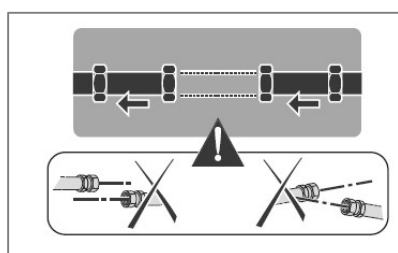


Rys.4

Wodomierz **ALTAIR V4 IS** musi być wbudowany w instalację, która jest wolna od cząstek stałych.

W razie wątpliwości należy wstawić rurę (by-pass) w miejsce wodomierza i wyczyścić instalację przez płukanie wodą pod wysokim strumieniem.

2.1.2 WYRÓWNANIE PRZYŁĄCZY INSTALACJI



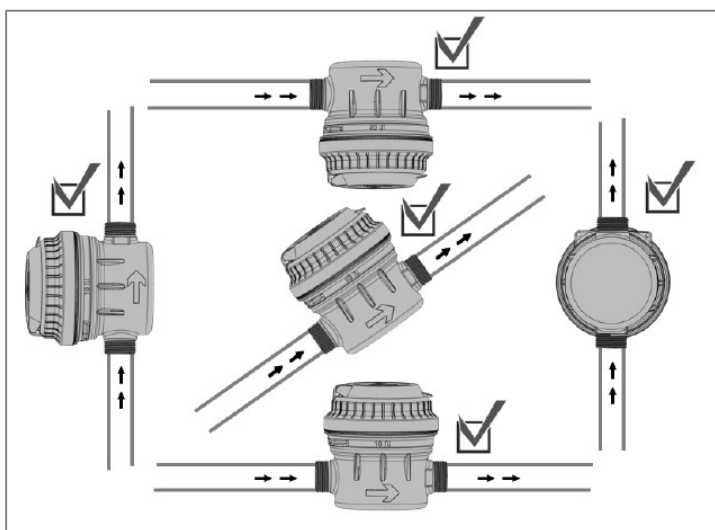
Rys.5

Rury muszą być idealnie wyrównane w celu zminimalizowania naprężeń mechanicznych oddziałujących na korpus wodomierza.

Użyć nawierconej nakrętki (lub plastikowej plomby) do zaplombowania wodomierza po stronie wlotowej.

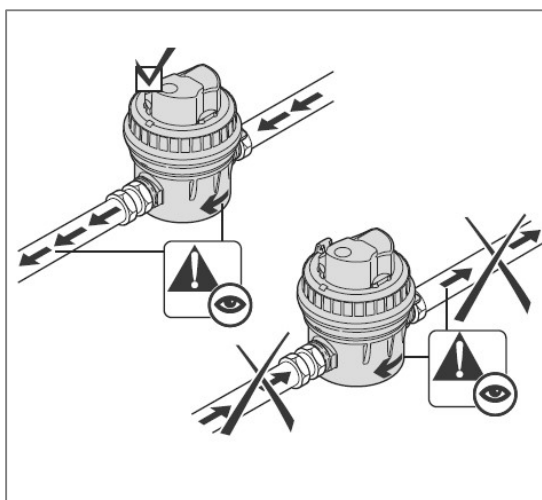
2.2 ZASADA MONTAŻU

2.2.1 POZYCJA MONTAŻU



Rys.6

ALTAIR V4 IS zachowuje swoje właściwości metrologiczne niezależnie od pozycji montażu - poziomej lub pionowej.

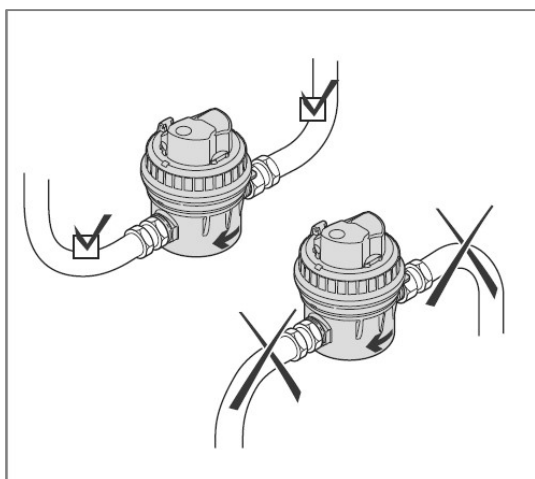


Rys.7

Uwaga:

Sprawdzić, czy kierunek przepływu wody jest zgodny z kierunkiem strzałek umieszczonych na korpusie wodomierza.

2.2.2 MIEJSCE MONTAŻU



Rys.8

Mierzona woda musi być wolna od pęcherzyków powietrza.

ALTAIR V4 IS należy zamontować w niskim punkcie instalacji, aby zapobiec gromadzeniu się powietrza w wodomierzu.

Nie ma konieczności zachowania prostego odcinka rury przed ani za wodomierzem (U0/D0).

2.2.3 ZALECENIA DOTYCZĄCE MONTAŻU

Z korpusu wodomierza wyprowadzone są dwa króćce, każdy ze standardowym gwintem przyłączeniowym. Uszczelki stanowiące uszczelnienie pomiędzy wodomierzem a złączami nie wchodzi w skład zestawu.

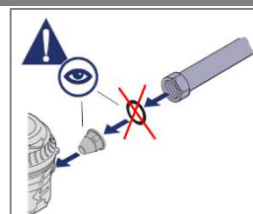


Uwaga: nie używać taśmy teflonowej ani pasty zabezpieczającej do gwintów.



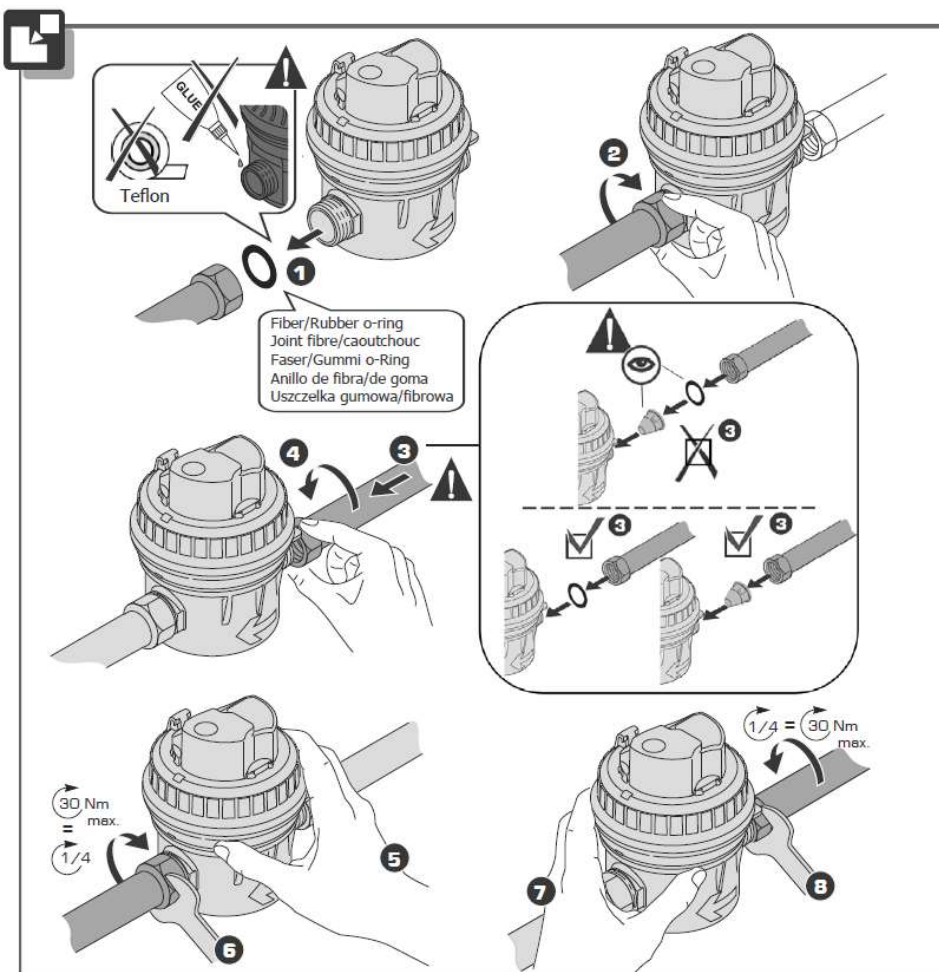
Uwaga: jeżeli w rurze wlotowej zainstalowany jest filtr z uszczelką, nie należy montować dodatkowej uszczelki.

Uwaga: uszczelka (z włókna, gumowa lub filtracyjna) jest przeznaczona wyłącznie do jednorazowego użytku.



Korpus mosiężny: Aby ułatwić dokręcenie nakrętek, na króćcach znajdują się płaskie powierzchnie oporowe. Użycie drugiego klucza zapobiegnie obracaniu się wodomierza podczas dokręcania, co pozwoli uniknąć uszkodzenia uszczelki (maks. moment obrotowy: 30 [Nm]).

Korpus z kompozytu: należy najpierw przykręcić rurę wlotową. Nie należy używać drugiego klucza do przytrzymywania wodomierza. Podczas wkręcania wystarczy przytrzymać go ręką. Przykręcić śruby boczne zgodnie z dobrymi praktykami instalacyjnymi (maks. 30 [Nm]).



Rys.9

2.2.4 ODPOWIEDZIALNOŚĆ



Gwarancja traci ważność jeżeli montaż nie zostanie przeprowadzony zgodnie z **kulturą montażu** oraz jeżeli nie będą przestrzegane wyżej wymienione procedury. Próba ingerencji oznacza utratę gwarancji wodomierza oraz brak możliwości używania wodomierza jako podstawy do przeprowadzania rozliczeń z odbiorcą wody.



Jeżeli w trakcie montażu stosowane są dodatkowe substancje, lub jeśli w wodzie pojawią się substancje obce, instalator lub użytkownik musi upewnić się, że właściwości wody pitnej i materiałów montażowych - w tym wodomierza - nie ulegną zmianie w wyniku tych substancji.

3 CHARAKTERYSTYKA RADIOWA

3.1 ZASADA DZIAŁANIA

ALTAIR V4 IS jest wyposażony w moduł radiowy zawierający układ elektroniczny, który zbiera dane pochodzące z wodomierza i przesyła je co 32 sekundy na częstotliwości 868,95 MHz w trybie R3 z protokołem PRIOS.

3.2 INTEGRACJA PRZEPŁYWU WSTECZNEGO

ALTAIR V4 IS posiada funkcję wykrywania kierunku przepływu oraz specjalny algorytm umożliwiający uwzględnienie sytuacji przepływu wstecznego. Bieżący indeks przekazywany przez ALTAIR V4 IS jest indeksem czasu rzeczywistego -> przepływ wsteczny jest rejestrowany natychmiast.

3.3 DANE TECHNICZNE ZINTEGROWANEGO RADIA

Protokół komunikacyjny	PRIOS
Częstotliwość	868.95 MHz (tryb R3)
Modulacja częstotliwości	FSK
Normy	EN 300 220 EN 13757-3/-4 RED dyrektywa
Bateria	1 bateria litowa 3 V
Żywotność baterii	Do 10 lat*
Czujnik	Technologia indukcyjna
Klasa ochrony	IP 54**
* W standardowych warunkach użytkowania i temperatury. Żywotność teoretyczna, nie gwarantowana.	
** Produkt musi być zainstalowany w suchym środowisku bez kondensacji pary wodnej	

3.4 SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE O FUNKCJACH I ALARMACH

3.4.1 SZCZEGÓŁY DOTYCZĄCE FUNKCJI

Bieżący indeks	Indeks radiowy nadawany co 32 sekundy identyczny z indeksem wskazanym na rejestrze wodomierza. Uwzględnia przepływ wsteczny.						
Historyczny indeks	Indeks comiesięczny transmitowany wraz z bieżącym indeksem (odczyt końcem każdego miesiąca). Dane są archiwizowane w momencie przejścia z godziny 23:59 na godzinę 00:00 dla zaprogramowanego odczytu.						
Pozostała żywotność baterii	<p>Żywotność baterii przekazywana z dokładnością do sześciu miesięcy podczas każdego odczytu. Typowy okres eksploatacji wynosi 10 lat, gdy temperatury są równomiernie rozłożone w podanych poniżej zakresach:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Zakres temp</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>+5°C do + 30°C</td> <td>90% czasu</td> </tr> <tr> <td>+30°C do + 50°C</td> <td>10% czasu</td> </tr> </tbody> </table> <p>Uwaga: przedłużone użytkowanie w wysokich temperaturach spowoduje utratę autonomii baterii. Jeśli na przykład moduł będzie stale pracował w temperaturze +50°C, oczekiwana żywotność skróci się do 8 lat.</p>	Zakres temp	%	+5°C do + 30°C	90% czasu	+30°C do + 50°C	10% czasu
Zakres temp	%						
+5°C do + 30°C	90% czasu						
+30°C do + 50°C	10% czasu						

3.4.2 SZCZEGÓŁY DOTYCZĄCE ALARMÓW

Wyciek	<p>Alarm bieżący jest aktywowany jeśli w ciągu 5 dni moduł nie wykrył przynajmniej 15 minut przerwy w pracy wodomierza, powyżej prognozy natężenia przepływu 2l/h.</p> <p>Równocześnie włącza się alarm historyczny, pozostaje on aktywny, nawet jeśli zdarzenie wycieku zostało zakończone.</p> <p>Alarm zostanie automatycznie dezaktywowany po okresie 32 tygodni od zaniku alarmu bieżącego</p>
Zatrzymany licznik	<p>Alarm jest aktywowany jeśli w okresie 3 tygodni nie odnotowano żadnego zużycia.</p> <p>Alarm pozostaje aktywny, nawet jeśli zdarzenie zostało zakończone.</p> <p>Alarm zostanie automatycznie dezaktywowany po okresie 32 tygodni od wznowienia konsumpcji..</p>
Nadprzepływ	<p>Wielkość miernika została niedostatecznie zwymiarowana.</p> <p>Alarm jest aktywowany jeżeli strumień przepływu przekracza 3 m³/h w ciągu 5 minut.</p> <p>Alarm pozostaje aktywny, nawet jeśli zdarzenie zostało zakończone.</p> <p>Alarm zostanie automatycznie dezaktywowany po okresie 32 tygodni od zakończenia anomalii..</p>

<p>Podprzepływ</p>	<p>Wielkość miernika została przewymiarowana.</p> <p>Alarm jest aktywowany jeśli strumień przepływu nigdy nie przekroczy 250 l/h w ciągu 2 tygodni.</p> <p>Alarm pozostaje on aktywny, nawet jeśli zdarzenie zostało zakończone.</p> <p>Alarm ten zostanie automatycznie dezaktywowany po okresie 32 tygodni od zakończenia anomalii..</p>
<p>Przepływ wsteczny</p>	<p>Gdy sytuacja jest normalna i przepływ jest zgodny, kalkulator przepływu wstecznego jest równy 0.</p> <p>Alarm jest aktywowany jeśli skumulowana wartość przepływu wstecznego przekroczy ustawiony próg 35 litrów.</p> <p>Alarm pozostaje aktywny, nawet jeśli zdarzenie zostało zakończone.</p> <p>Alarm zostanie automatycznie dezaktywowany po okresie 32 tygodni w momencie zejścia poniżej wartości ustawionego progu.</p>
<p>Manipulacja (magnes)</p>	<p>Alarm bieżący jest aktywowany jeśli w ciągu 4 sekund moduł wykrył przyłożony magnes do liczydła.</p> <p>Alarm historyczny, jest aktywowany pod 10 minutach, pozostaje on aktywny, nawet jeśli zdarzenie zostało zakończone.</p> <p>Alarm zostanie automatycznie dezaktywowany po okresie 32 tygodni od zaniku alarmu bieżącego.</p>

4 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS UŻYTKOWANIA

Przechowywanie	<p>Wodomierzy nie należy przechowywać dłużej niż 3 miesiące.</p> <p>Nie należy układać palet w stosy.</p> <p>Nie należy umieszczać na wodomierzu ładunków o masie większej niż 80 [kg].</p> <p>Ostrzeżenie: Długotrwałe przechowywanie w wysokich temperaturach może spowodować znaczną utratę żywotności baterii.</p>
Czyszczenie	<p>Do czyszczenia wodomierza należy używać wyłącznie wody zawierającej mydło lub o lekkim odczynie kwasowym. Zabrania się używania rozpuszczalników lub środków czyszczących o właściwościach ściernych.</p>
Obciążenie	<p>Nie wolno używać wodomierza ALTAIR V4 IS jako stopnia.</p>
Upadek	<p>Wodomierz został zaprojektowany, aby wytrzymać upadek z wysokości 1 [m] na twarde podłoże. W przypadku upadku lub gdy wodomierz nosi ślady uderzenia, zalecamy przetestowanie go przed montażem.</p>

5 PRZEPISY PRAWNE

5.1 DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Wodomierz ALTAIR V4 IS spełnia wymagania dyrektyw europejskich, jak wskazano w deklaracji zgodności UE dostarczonej z produktem.

Spełnia również wymagania dotyczące materiałów wchodzących w kontakt z wodą zdatną do spożycia.

Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z lokalnym biurem Diehl Metering.

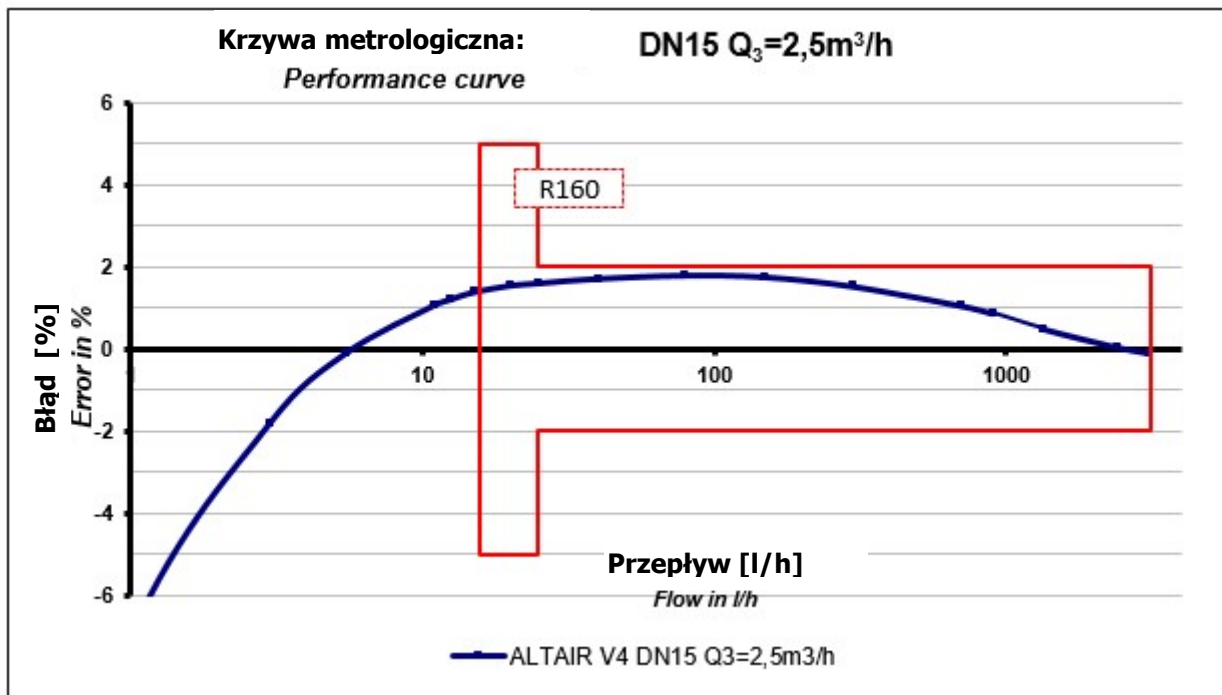
5.2 RECYKLING



Transponowane dyrektywy europejskie w sprawie zużytych baterii i zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego regulują czynności niezbędne w celu ograniczenia negatywnego oddziaływania produktów, których cykl życia dobiegł końca.

Produkt podlega specjalnym zasadom odbioru i utylizacji. Zużyty produkt należy przekazać do właściwego zakładu utylizacji w celu jego recyklingu. Więcej informacji dotyczących recyklingu tego produktu można uzyskać kontaktując się z najbliższym oddziałem Diehl Metering.

6 KRZYWE METROLOGICZNE



Diehl Metering Sp. z o.o.

Bażanowice, ul. Cieszyńska 1A

43-440 Golezów · Polska

Tel: +48 33 851 04 39

Fax: +48 33 852 16 75

metering-poland-info@diehl.com

www.diehl.com/metering