





Nasz katalog

Do Państwa dyspozycji oddajemy katalog wysokiej jakości narzędzi pomiarowych marki Limit. W katalogu znajdziecie Państwo przyrządy pomiarowe zarówno z zakresu techniki warsztatowej i elektrotechniki jak i służące do pomiarów czynników środowiskowych oraz urządzenia laserowe. Na podstawie ponad 90 letniego doświadczenia i ścisłej współpracy z użytkownikami produkty marki Limit są ciągle udoskonalane aby sprostać wymaganiom nowych technologii i metod produkcji.

W razie jakichkolwiek pytań związanych z ofertą nasz wykwalifikowany personel pozostaje do Państwa dyspozycji.



O nas

Luna Polska Sp. z o.o. rozpoczęła działalność na rynku polskim w 2001 roku, jako część szwedzkiej firmy LUNA wchodzącej w skład skandynawskiego koncernu B&B Tools, notowanego na giełdzie sztokholmskiej. B&B Tools jest liderem na rynku skandynawskim w zakresie zaopatrzenia branży przemysłowej i budowlanej. Jesteśmy właścicielami marek: LUNA, TENG TOOLS, LIMIT oraz FERAX.

Poza własnymi markami posiadamy w ofercie maszyny i narzędzia najbardziej renomowanych producentów. Dysponujemy własnym magazynem na terenie Katowic o powierzchni 1400m², w którym znajduje się 13 tys. artykułów.

B&B Tools w skrócie:

- Działalność w 12 państwach w tym własne biura w Shanghaju i na Tajwanie
- Około 2 900 pracowników
- Roczne obroty około 900 milionów euro
- Ponad 200 000 artykułów składowanych w magazynie w Szwecji.



Co zyskujesz współpracując z nami...

- Poprzez stronę internetową można sprawdzić dostępność naszych produktów oraz części zamiennych zarówno w magazynie w Katowicach jak i w magazynie centralnym w Szwecji
- Dostęp do katalogu on-line zawierającego ceny, opisy techniczne, certyfikaty i instrukcje obsługi naszych produktów
- Posiadamy salkę prezentacyjną, w której istnieje możliwość przetestowania maszyny
- Dysponujemy własnym działem serwisowym w Katowicach
- Wykonujemy zarówno naprawy gwarancyjne jak i pogwarancyjne
- Dysponujemy dużą ilością części zamiennych
- Jeżeli zachodzi taka potrzeba dokonujemy napraw serwisowych bezpośrednio u klienta
- Wykonujemy usługi „pierwszego uruchomienia maszyny” oraz przeszkolenia z zakresu działania
- Wykonujemy usługi kalibracji narzędzi pomiarowych
- Kalibrujemy klucze dynamometryczne
- Dokonujemy naprawy narzędzi pneumatycznych

Spis treści



Suwmiarki, wysokościomierze

1-8



Mikrometry, średnicówki

9-16



Czujniki zegarowe, statywy, grubościomierze

17-24



**Liniały stalowe, kątowniki, kątomierze,
pryzmy, płyty traserskie, płytki wzorcowe,
poziomnice maszynowe**

25-34



**Szablony, szczerbinomierz płytkowe, znakowarki,
mierniki chropowatości, tachometr - obrotomierz,
rysiki, statywy traserskie, przymiary traserskie,
cyrkle traserskie, stemple**

35-48



**Multimetry, testery,
termometry, tachometry,
lupy, mikroskop, kamery inspekcyjne**

49-60



**Dalmierze, lasery krzyżowe,
lasery rotacyjne, statywy**

61-68



**Wagi do paczek, wagi dokładne,
wagi kalkulacyjne, wagi zawieszane,
wagi osobowe, wagi podłogowe**

69-72



Suwmiarki

Suwmiarka jest wielofunkcyjnym przyrządem pomiarowym o stosunkowo dużej dokładności. Suwmiarkę zaleca się stosować do pomiarów wymagających dokładności 0,1 mm.

Podstawowa zasada działania suwmiarki polega na tym, że dziesiąte części milimetra odczytuje się z dodatkowej podziałki zwanej noniusem. Wartości pełnych mm wskazywane są przez kreskę 0 noniusza.

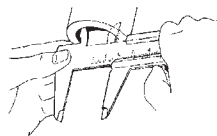
Lepsze suwmiarki posiadają podziałkę bezparalaksową, czyniącą odczyt łatwiejszym i bardziej niezawodnym. Usunięcie paralaksy uzyskuje się poprzez usytuowanie podziałek w jednej płaszczyźnie, dzięki czemu nie dochodzi do błędów odczytu w sytuacji, gdy kierunek patrzenia nie jest prostopadły. Oczywiście, jeszcze większą łatwość odczytu zapewniają suwmiarki elektroniczne wyposażone w wyświetlacz cyfrowy.

Również suwmiarki wyposażone w czujnik zegarowy zapewniają łatwość pomiaru, szczególnie przy pomiarach kontrolnych porównawczych, ponieważ wskazówka pokazuje wyraźnie, jak duże są różnice pomiędzy wynikami pomiarów. Suwmiarka jest przyrządem powszechnie używanym, ze względu na swą uniwersalność. Umożliwia pomiar wymiarów zewnętrznych, wewnętrznych oraz głębokości. Suwmiarki 4-funkcyjne umożliwiają ponadto pomiar, np. występow, co jest przydatne podczas prac traserskich i znakowniczych.

Tabela tolerancji suwmiarek wg DIN 862

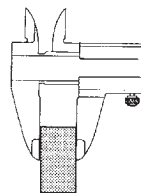
Temperatura odniesienia + 20°C.

Zakres długości .. mm	0-200	200-300	300-400	400-500	500-600	600-700	700-800
Maks. odchyłka .. mm	±0.04	±0.05	±0.07	±0.08	±0.09	±0.10	±0.11
Zakres długości .. mm	800-900	900-1000	1000-1100	1100-1200	1200-1300	1300-1400	1400-1500
Maks. odchyłka .. mm	±0.12	±0.13	±0.14	±0.16	±0.17	±0.18	±0.19
Zakres długości .. mm	1500-1600	1600-1700	1700-1800	1800-1900	1900-2000	2000-	
Maks. odchyłka .. mm	±0.20	±0.21	±0.22	±0.23	±0.24	±0.25	

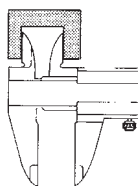


4 funkcje pomiarowe

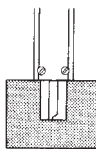
Suwmiarki 4-funkcyjne mogą być używane do następujących pomiarów oraz do trasowania:



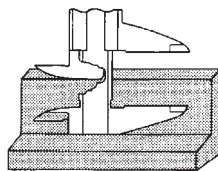
Pomiar zewnętrzny



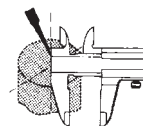
Pomiar wewnętrzny



Pomiar głębokości



Pomiar wysokości



Trasowanie



Limit. Suwmiarka miniaturowa. Z mosiądzu. Podziałka w mm i calach.

Nr art.	2654	-0203
Zakres pomiarowy	mm	100
Długość szczęk	mm	19



Limit. Suwmiarka miniaturowa. Ze stali. Podziałka chromowana na mat. Wyskalowana w mm z noniusem 1/20 mm. Z głębokościomierzem i szczękami do pomiarów wewnętrznych. DIN 862.

Nr art.	6006	-0100
Zakres pomiarowy	mm	100
Długość szczęk	mm	27

Suwmiarki

Limit. 4-funkcje. Ze stali nierdzewnej. Wszystkie części hartowane. Podziałka chromowana na mat. Wyskalowana w mm i calach. Noniusz długości 39 mm, o rozdzielczości $\frac{1}{128}$ " i $\frac{1}{20}$ mm. Z głębokościomierzem i szczękami do pomiarów wewnętrznych. DIN 862.

Informacja o suwmiarkach 4-funkcyjnych, patrz str. 2.

Nr art.	2670	-0302	-0351	-0500	-0609	-0708
Zakres pomiarowy	mm	150	200	150	200	300
Wersja blokady		przycisk	przycisk	śruba	śruba	śruba
Długość szczęk	mm	38	48	38	48	60
Jw. kalibrowana	2670	-0401	-	-	-	-
Zestaw części zamiennych .	2670	-2001	-2001	-2001	-2001	-2001



2670/Blokada przyciskowa



2670/Śruba blokująca

Suwmiarki elektroniczne

Limit. Suwmiarka cyfrowa. Z funkcją pomiaru względnego, co oznacza, że można prowadzić pomiary względem wartości odniesienia innej niż 0 podziałki. Pamięć nastawionej wartości odniesienia, również po wyłączeniu. Wykonana ze stali nierdzewnej. Automatyczne wyłączenie. 4 funkcje. DIN 862.

Bateria 3 V typu CR1632.

Nr art.	17423	-0102
Zakres pomiarowy	mm	150
Długość szczęk	mm	40
Wys. cyfr	mm	8
Rozdzielczość	mm	0.01



Limit. Elektroniczna suwmiarka cyfrowa. Wykonana ze stali nierdzewnej. Automatyczne wyłączenie. 4-funkcje. DIN 862. Bateria 3 V typ CR2032.

Nr art.	19014	-0103	-0202	-0301
Zakres pomiarowy	mm	150	200	300
Długość szczęk	mm	40	48	60
Wys. cyfr	mm	8	8	8
Rozdzielczość	mm	0.01	0.01	0.01



Limit. Suwmiarka elektroniczna. Wskazanie potrójne: w mm, ułamkach dziesiętnych cali oraz w ułamkach właściwych cali. Ze stali nierdzewnej. Automatyczne wyłączenie. 4 funkcje. DIN 862. Typ baterii SR44.

Nr art.	14455	-0100	-0209
Zakres pomiarowy	mm	150	200
Długość szczęk	mm	40	48
Wys. cyfr	mm	11	11
Rozdzielczość	mm	0.01	0.01
Rozdzielczość	cale	0.0005	0.0005
Rozdzielczość (ułamki)	cale	1/128	1/128
Zapasowa bateria	2928	-1003	-1003



Limit. Suwmiarka cyfrowa z dużym wyświetlaczem. Przetwarzanie jednostek: mm – cale. Automatyczne wyłączenie. DIN 862. Bateria 3V typu CR2025.

Nr art.	23381	-0100	-0209	-0308
Zakres pomiarowy	mm	150	200	300
Długość szczęk	mm	40	50	60
Wysokość cyfr	mm	14	14	14
Rozdzielczość	mm	0.01	0.01	0.01



Suwmiarki

Suwmiarki elektroniczne

Limit. Suwmiarka elektroniczna. Ze stali nierdzewnej. Przełączanie jednostek: mm - cale. Automatyczne wyłączanie. 4-funkcje. DIN 863. Zapasowa bateria V13GS/V357 (SR44).



Nr art.	13233	-0101
Zakres pomiarowy	mm	150
Długość szczęk	mm	40
Wysokość cyfr	mm	11
Rozdzielczość	mm	0.01
Zapasowa bateria	2928	-1003

Suwmiarka elektroniczna wodoodporna IP65

Limit. IP 67. Ze stali nierdzewnej. 4-funkcje. Odporna na wodę, oleje, płyny chłodzące itp. zgodnie z klasą IP 67. Przełączanie jednostek: mm - cale. Automatyczne wyłączanie. DIN 862. Zapasowa bateria SR44, nr art. 2928-1003.



Nr art.	12256	-0105	-0204	-0303
Zakres pomiarowy	mm	150	200	300
Długość szczęk do pom. zewn.	mm	40	50	60
Długość szczęk do pom. wewn.	mm	15	20	20
Wys. cyfr	mm	9	9	9
Rozdzielczość	mm	0.01	0.01	0.01
Dokładność	mm	0.03	0.03	0.03

Suwmiarka zegarowa

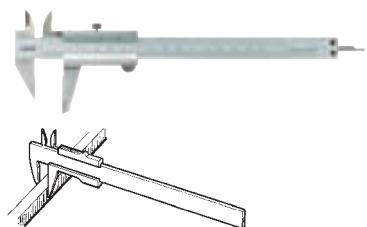
Limit. 4-funkcyjna. Ze stali nierdzewnej. Powierzchnie pomiarowe precyzyjnie szlifowane i docierane. Pole podziałki chromowane na mat. Podziałka w mm. DIN 862. Suwmiarki 4-funkcyjne, patrz str. 2.



Nr art.	5270	-0309
Długość pomiarowa	mm	150
Rozdzielczość podz. wskaźnika	mm	0.02
1 obr. wskazówki =	mm	2
Długość szczęk	mm	40

Suwmiarka traserska

Limit. Ze stali nierdzewnej, hartowanej. Powierzchnie pomiarowe chromowane na mat dla wyeliminowania refleksów. Wyskalowana w mm i calach. Noniusz długości 39 mm o dokładności $\frac{1}{128}$ " i $\frac{1}{20}$ mm. Z głębokościomierzem i szczękami do pomiarów wewnętrznych. DIN 862.



Nr art.	3513	-0103
Zakres pomiarowy	mm	150
Długość szczęk	mm	40

Suwmiarka dla leworęcznych

Limit. 4-funkcyjna. Ze stali nierdzewnej. Podziałka chromowana na mat. Wyskalowana w mm i calach. Z głębokościomierzem i szczękami do pomiarów wewnętrznych. Dostarczana w futerałach. DIN 862. Suwmiarki 4-funkcyjne, patrz str. 2.



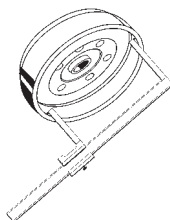
Nr art.	10236	-0104
Zakres pomiarowy	mm	150
Długość szczęk	mm	40

Suwmiarki

Do bębnow hamulcowych

Limit. Ze stali nierdzewnej. Podziałka i noniusz chromowane na mat. Z ustawianiem precyzyjnym.

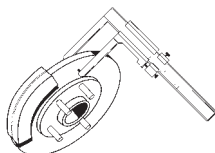
Nr art.	10909	-0050	-0100	-0209
Zakres pom.	mm	40-340	50-500	50-600
Długość szczęk	mm	105	150	200



Do tarcz hamulcowych

Limit. Z hartowanej stali nierdzewnej. Podziałka i noniusz chromowane na mat. Wynik pomiaru można zablokować przy rozwartrych szczękach.

Nr art.	10910	-0107
Zakres pom.	mm	0-60
Długość szczęk	mm	85



Limit. Suwmiarka cyfrowa do pomiaru grubości tarcz hamulcowych. Ze stali nierdzewnej. Funkcja Hold umożliwia zatrzymanie zmierzonej wartości na wyświetlaczu po rozwarciu szczęk po pomiarze. Przycisk zerowania. Przełączanie jednostek mm - cale. Zapasowa bateria SR44.

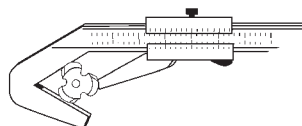
Nr art.	13949	-0106
Zakres pomiarowy	mm	75
Długość szczęk	mm	92
Wys. cyfr	mm	11
Rozdzielczość	mm	0.01



Suwmiarka trójpunktowa

Limit. Do mierzenia zewnętrznych wymiarów narzędzi 3-, 6- i 12-ostrowych. Również do pomiaru średnicy przedmiotów cylindrycznych. Ze stali nierdzewnej. Podziałka chromowana na mat. Wyskalowana w mm i calach.

Nr art.	2394	-0109
Zakres średnic	mm	4-45
Noniusz	mm	0.02

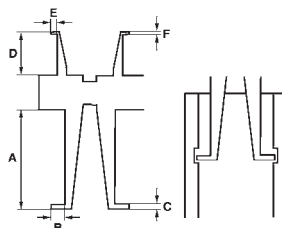


Suwmiarka do pomiarów wewnętrznych

Limit. Z hartowanej stali narzędziowej, z nastawianiem precyzyjnym. Do pomiarów szczelin wewnętrznych.

Suwmiarka 12817-0107 posiada podwójne szczęki pomiarowe.

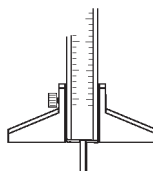
Nr art.	12817	-0107	-0206
Zakres pomiarowy	mm	9-150	30-300
A	mm	74	110
B	mm	10	10
C	mm	5	5
D	mm	35	-
E	mm	4	-
F	mm	2	-



Poprzeczka do pomiarów głębokości

Limit. Pasuje do większości suwmiarek.

Nr art.	7312	-0107
Długość poprzeczki	mm	75
Szerokość otworu prowadzącego	mm	4
Wysokość otworu prowadzącego	mm	16,5





Suwmiarki warsztatowe

Limit. Ze stali nierdzewnej. Szczęki hartowane. Podziałka chromowana na mat. Górne szczęki zeszlifowane, dla ułatwienia wykonywania pomiarów w rowkach. Końce szczęk dolnych mają wycięcia, dla umożliwienia wykonywania pomiarów wewnętrznych. Tolerancja wg DIN 862. Noniusz 0.05 mm.

Nr art.	15238	-0101
Zakres pomiarowy ...	mm	300
Długość szczęk dolnych ...	mm	125
Długość szczęk górnych ...	mm	56



Limit. Ze stali nierdzewnej. Hartowane. Podziałka chromowana na mat. Z wybraniami szczęk do pomiarów wewnętrznych. Tolerancja wg DIN 862. Rozdzielczość noniusza 0.05 mm.

Nr art.	2305	-0057	-0107	-0206	-0404	-0503
Zakres pomiarowy ...	mm	300	400	500	800	1000
Dług. szcz.	mm	90	200	150	150	150



Limit. Ze stali narzędziowej. Hartowane. Podziałka chromowana na mat. Z podcięciem szczęk, dla umożliwienia pomiarów wewnętrznych. Tolerancja wg DIN 862. Rozdzielczość noniusza 0.05 mm.

Nr art.	2304	-0108	-0207	-0306	-0405	-0504
Zakres pomiarowy ...	mm	500	800	1000	1500	2000
Długość szczęk	mm	100	125	125	150	200

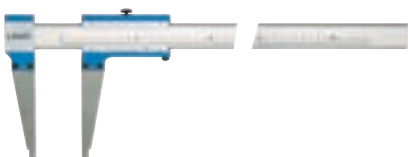


Suwmiarka warsztatowa elektroniczna

Limit. Suwmiarki cyfrowe. Ze stali nierdzewnej. Funkcja maksymalno-minimalna. Pamięć wyniku odczytu. Przełączanie jednostek: mm - cale. Nastawiana wartość odniesienia. Śruba dokładnego nastawiania. DIN 862.

Bateria zapasowa typu 3.0V CS 2032, nr art. 10960-0304.

Nr art.	2289	-0107	-0156	-0172	-0206
Zakres pomiarowy ...	mm	500	600	800	1000
Długość szczęk ...	mm	100	300	200	150
Wysokość cyfr ...	mm	8	8	8	8
Rozdzielczość ...	mm	0.01	0.01	0.01	0.01



Suwmiarka aluminiowa

Limit. Z konstrukcyjnego aluminium. Szczęki z hartowanej stali nierdzewnej. Łatwe w posługiwaniu się ze względu na niewielką masę. Podziałka bezodblaskowa. Wyskalowana w mm. Noniusz o rozdzielczości 1/20 mm. Tolerancja wg DIN 862.

Nr art.	0575	-0104	-0203	-0302	-0401	-0500
Zakres pomiarowy ..	mm	500	500	800	800	1000
Długość szczęk	mm	150	250	150	400	150
Masa	kg	1.1	1.1	1.5	1.6	1.8

Nr art.	0575	-0559	-0609	(-0708)	(-0807)
Zakres pomiarowy ..	mm	1000	1500	2000	3000
Długość szczęk	mm	500	150	150	150
Masa	kg	1.9	2.1	2.6	3.4

Głębokościomierze

Limit. Ze stali nierdzewnej. Podziałka chromowana na mat. Z wymiennym, hartowanym trzpieniem stalowym. Podziałka w mm, wyposażona w noniusz o rozdzielczości $\frac{1}{20}$ mm. Z zaciskiem ustalającym. Tolerancja wg DIN 862.

Nr art.....	2645	-0106	-0205
Głęb. mierzona	mm	80	200
Dług. poprzeczki	mm	50	100

Limit. Ze stali nierdzewnej. Podziałka chromowana na mat. Zakończenia linału i poprzeczki są hartowane. Podziałka w mm z noniuszem $\frac{1}{20}$ mm. Z zaciskiem ustalającym. Tolerancja wg DIN 862.

Nr art.....	2643	-0108	-0207	-0405	-0504
Głęb. mierzona	mm	150	200	300	500
Dług. poprzeczki	mm	100	100	100	150

Limit. Ze stali nierdzewnej. Podziałka chromowana na mat. Linał odwracany, do pomiarów z końcówką hakową lub prostą. Podziałka w mm. Noniusz 0.05 mm. Tolerancja wg DIN 862.

Nr art.....	2255	-0107
Głęb. mierzona	mm	300
Dług. poprzeczki	mm	150
Wym. haka	mm	16x10

Limit. Ze stali nierdzewnej. Podziałka chromowana na mat. Linał odwracany do pomiarów z końcówką hakową lub prostą. Podziałka w mm. Noniusz 0.05 mm. Tolerancja wg DIN 862.

Nr art.....	12257	-0104
Głęb. mierzona	mm	200
Dług. poprzeczki	mm	100
Dług. haka	mm	6

Głębokościomierz elektroniczny

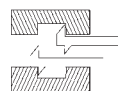
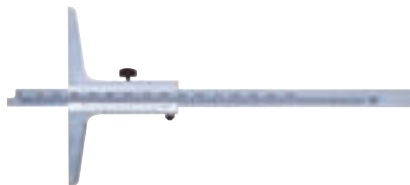
Limit. Z funkcją pomiaru bezwzględnego. Przełączanie jednostek: mm - cale. Z przyciskiem zerowania. Przycisk wyłącznika. Śruba dokładnego nastawiania. DIN 862.

Zapassowe baterie V13GS/V357 (SR44), nr art. 2928-1003.

Nr art.....	2146	-0605
Głęb. mierzona	mm	200
Rozdzielczość	mm	0.01
Dokładność pom.	± mm	0.03
Dług. poprzeczki	mm	100
Średn. trzpienia pom.	mm	14,5 x 4

Limit. Cyfrowy miernik głębokości bieżnika opon samochodowych itp. Zapassowa bateria V13GS/V357 (SR44).

Nr art.....	13236	-0108
Głębokość bieżnika	mm	0-25
Wymiary końcówki pomiarowej	mm	5 x 4
Wymiary poprzeczki	mm	55 x 6
Zapassowa bateria	2928	-1003





Wysokościomierze

Limit. Wykonanie precyzyjne. Podziałka chromowana na mat. Wyskalowane w mm. Ze śrubą dokładnej regulacji i noniusem o rozdzielczości 0.05 mm. DIN 862.

Nr art.	2249	-0056	-0106	-0205
Wysokość rysika	mm	300	500	1000
Wym. podstawy	mm	110×60	150×90	220×150
Masa	kg	2.6	4.7	10
Rysik zapasowy.....	2249	-0304	-0403	-0403



Limit. Wynik pomiaru odczytuje się w całych mm na liczniku, a w setnych częściach mm na wskaźniku zegarowym. 1 obrót wskazówki = 1 mm. Z dwoma liczydłami, dodającym i odejmującym, które mogą być indywidualnie zerowane przy dowolnej wartości. Wygodne nastawianie wysokości za pomocą pokrętki na tylnej ścianie. Końcówka pomiarowa z węglików spiekanych. DIN 862.

Nr art.	10235	-0105
Wysokość rysika	mm	500
Wym. podstawy	mm	150×100
Rysik zapasowy	10235	-0204



Wysokościomierz elektroniczny

Limit. Ze stali nierdzewnej. Wskazanie na wyświetlaczu LCD o dużym kontraście. Przeliczanie jednostek: mm - cale. Z przyciskiem zerowania. Funkcja Hold (zapamiętanie wyniku pomiaru). DIN 862.

Zapasowa bateria 3V CR2032, nr art. 10960-0304.

Wysokościomierz.....	2146	-1108	-1306
Wysokość rysika	mm	300	500
Rozdzielczość	mm	0.01	0.01
Dokładność	±mm	0.03	0.03
Wysięg maks. końcówki	mm	110	145
Wymiary podstawy	mm	110×65	120×170
Wysokość całk.	mm	455	640
Zapasowy rysik	2146	-1207	-1405



Limit

Mikrometry

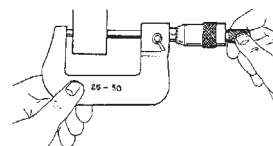
Do pomiarów z dokładnością 0,01 mm najczęściej używa się mikrometrów, tj. przyrządów działających na zasadzie śruby mikrometrycznej. Gwint takiej śruby ma zwykle skok 0,5 mm.

Na tulei osłaniającej śrubę naniesiona jest podziałka główna, z kreskami co 0,5 mm. Na obwodzie bębna pomiarowego znajduje się podziałka z 50 działkami, co zapewnia podział w stosunku 1/100 (0,01 mm).

W niektórych mikrometrach występuje ponadto podziałka noniusza, wskazująca części tysięczne (0,001 mm). Mikrometry posiadają sprężynkę cierną, zapewniającą stałą siłę nacisku pomiarowego, co jest ważne przy pomiarach z dokładnością 1/100 i 1/1000.

Istnieje duży wybór mikrometrów, przeznaczonych do różnych zastosowań, np. do pomiarów zewnętrznych, pomiarów szerokości otworów, głębokości itp. Ponadto mikrometry mogą mieć różne końcówki pomiarowe, przeznaczone do zastosowań szczególnych.

Tabela tolerancji dla mikrometrów wg DIN 863



Zakres pomiarowy mm	Dopuszcz. błąd całk. μm	Tolerancja równoległości powierzchni pomiarowych przy nacisku 10 N μm
0 – 25	4	2
25 – 50	4	2
50 – 75	5	3
75 – 100	5	3
100 – 125	6	3
125 – 150	6	3
150 – 175	7	4
175 – 200	7	4
200 – 225	8	4
225 – 250	8	4
250 – 275	9	5
275 – 300	9	5



Limit. Odkuwany kabłąk i chromowana na mat podziałka. Hartowane wrzeciono o średn. 6,5 mm z dokładnie docieranymi powierzchniami pomiarowymi z węglików spiekanych. Z tuleją sprężyną i dźwigniką ustalającą. DIN 863.

Nr art.	9538	-0101	-0200	-0309	-0408
Zakres pomiarowy	mm	0-25	25-50	50-75	75-100
Dokł. odczytu	mm	0.01	0.01	0.01	0.01
Dokł. pomiaru	±mm	0.004	0.004	0.005	0.005
Jw. kalibrowany	9538	-0150	-	-	-

Nr art.	9538	-1000	-1109	-1208	-1307	-1406
Zakres pomiarowy	cale	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5
Rozdzielczość odczytu	cale	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Dokładność	±mm	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006



Limit. Zestaw zawierający 4 mikrometry oraz przmiar kontrolny i klucz zaczepowy. Dostarczany w praktycznym plastikowym etui. DIN 863.

Nr art.	9538	-2008
Zakres pom.	mm	0-100
Rozdzielczość	mm	0.01
Dokładność 0-50	±mm	0.004
Dokładność 50-100	±mm	0.005

Mikrometry

Limit. Szczelność obudowy IP54. Kabłąk odkuwany. Hartowane wrzeciono 6,5 mm z precyzyjnie docieranymi powierzchniami pomiarowymi z węglików spiekanych. Przycisk wyłącznika. Z tuleją sprężną i dźwignią blokującą. DIN 863. Bateria typu SR 44, nr art. 2928-1003.

Nr art.	9664	-0107	-0206	-0305	-0404
Zakres pom.	mm	0-25	25-50	50-75	75-100
Rozdzielczość	mm	0.001	0.001	0.001	0.001
Dokł. pomiaru	±mm	0.004	0.004	0.005	0.005



Limit. Lakierowany kabłąk stalowy i chromowana na mat podziałka. Hartowane wrzeciono o średn. 6,5 mm z dokładnie docieranymi powierzchniami pomiarowymi z węglików spiekanych. Ze śrubą sprężną i dźwignią ustalającą. DIN 863.

Nr art.	9542	-0105	-0204	-0303	-0402
Zakres pomiarowy	mm	100-125	125-150	150-175	175-200
Dokł. odczytu	mm	0.01	0.01	0.01	0.01
Dokł. pomiaru	±mm	0.006	0.006	0.007	0.007



Limit. Wynik pomiaru pokazywany jest na liczydłe mechanicznym. Dokładnie docierane powierzchnie pomiarowe z węglików spiekanych. Z tuleją sprężną i dźwignią ustalającą. DIN 863.

Nr art.	11910	-0105	-0204
Zakres pomiarowy	mm	0-25	25-50
Dokł. odczytu	mm	0.01	0.01
Dokł. pomiaru	mm	±0.004	±0.004



Limit. Kabłąk lakierowany, podziałka chromowana na mat. Z wymiennymi trzpieniami. Hartowane wrzeciono z wymiennymi trzpieniami 8 mm, z precyzyjnie docieranymi powierzchniami pomiarowymi z węglików spiekanych. DIN 863.

Nr art.	9544	-0103	-0202
Zakres pomiarowy	mm	0-150	150-300
Rozdzielczość	mm	0.01	0.01
Dokł. pomiaru	±mm	0.006	0.009



Limit. Kabłąk odkuwany. Hartowane wrzeciono z wymiennymi trzpieniami 8 mm, z precyzyjnie docieranymi powierzchniami pomiarowymi z węglików spiekanych. Pomiar bezwzględny i różnicowy. Możliwość nastawienia wartości odniesienia. Z tuleją sprężną i dźwignią ustalającą. DIN 863. Bateria zasilająca typu SR 44, nr art. 2928-1003.

Nr art.	9676	-0103
Zakres pomiarowy	mm	0-150
Rozdzielczość	mm	0.001
Dokł. pomiaru	±mm	0.006



Limit. Lakierowany kabłąk o lekkiej konstrukcji stalowej. Podziałka chromowana na mat. Regulowane trzpienie pomiarowe ze stałymi tulejami dystansowymi. Hartowane wrzeciono z wymiennymi trzpieniami 8 mm, z precyzyjnie docieranymi powierzchniami pomiarowymi z węglików spiekanych. DIN 863.

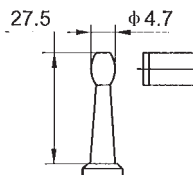
Nr art.	9545	-0102	-0201	-0300	-0409
Zakres pomiarowy	mm	300-400	400-500	500-600	600-700
Dokł. odczytu	mm	0.01	0.01	0.01	0.01
Dokł. pomiaru	±mm	0.011	0.013	0.015	0.016

Nr art.	9545	-0508	-0607	-0706
Zakres pomiarowy	mm	700-800	800-900	900-1000
Dokł. odczytu	mm	0.01	0.01	0.01
Dokł. pomiaru	±mm	0.018	0.020	0.020



Mikrometry

Mikrometr do rur



Limit. Kabłąk odkuwany, podziałka chromowana na mat. Hartowane wrzeciono 6.5 mm, z precyzyjnie docieranymi powierzchniami pomiarowymi z węglików spiekanych. Kowadełko kuliste 4.8 mm. Z tuleją sprężną i śrubą ustalającą. DIN 863.

Nr art.	9548	-0109
Zakres pomiarowy	mm	0-25
Dokł. odczytu	mm	0.01
Dokł. pomiaru	±mm	0.006

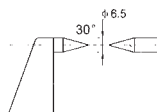
Elektroniczny mikrometr do rur



Limit. Elektroniczny mikrometr do rur. Wodoszczelny, klasy IP 54. Kabłąk odkuwany, podziałka chromowana na mat. Hartowane wrzeciono z kulistą powierzchnią pomiarową, podobnie kowadełko. Tuleja ze sprężem ciernym, dźwignienka ustalająca. Przełączanie jednostek mm/cale. Automatyczne wyłączanie. DIN 863.

Dostarczany w etui. Bateria typ SR44 nr art. 2928-1003.

Nr art.	13268	-0109
Zakres pomiarowy	mm	0-25
Rozdzielczość	mm	0.001
Dokładność	mm	±0.004



Mikrometr ze stożkowymi końcówkami pomiarowymi

Limit. Kabłąk odkuwany, z podziałką matową. Wrzeciono hartowane 6.5 mm, ze stożkowymi końcówkami pomiarowymi. Z pokręteł sprężną i dźwignienką ustalającą. DIN 863.

Nr art.	9564	-0108
Zakres pomiarowy	mm	0-25
Dokł. odczytu	mm	0.01
Dokł. pomiaru	±mm	0.004



Mikrometr do pomiarów gwintów

Limit. Kabłąk odkuwany, podziałka chromowana na mat. Hartowane wrzeciono z wymiennymi końcówkami pomiarowymi dla poszczególnych skoków gwintów. Tuleja ze sprężem ciernym, dźwignienka ustalająca. DIN 863.

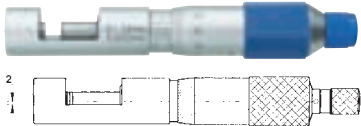
Nr art.	13272	-0103	-0400	-0509	-0608
Zakres pom.	mm	0-25	25-50	50-75	75-100
Wskazanie	mm	0.01	0.01	0.01	0.01
Dokładność	mm	±0.004	±0.004	±0.004	±0.005
Zestaw z 6 parami końcówek pom. 60°	13272	-0202			
Skok gwintu	mm	0.4-0.5	0.6-0.9	1-1.75	2-3 3.5-5 5.5-7
Liczba zwojów	na cal	64-48	44-28	24-14	13-9 8-5 4.5-3.5
Zestaw z 10 parami końcówek pom. 55°	13272	-0301			
Liczba zwojów	na cal	60-48	48-40	40-32	32-24 24-18
		18-14	14-10	10-7	7-4.5 4.5-3.5

Mikrometry

Mikrometr do pomiarów drutów

Limit. Podziałka chromowana na mat. Wrzeciono hartowane 6,5 mm, z precyzyjnie docieranymi końcówkami pomiarowymi z węglików spiekanych. Z tuleją sprzęgła i dźwignią ustalającą. DIN 863.

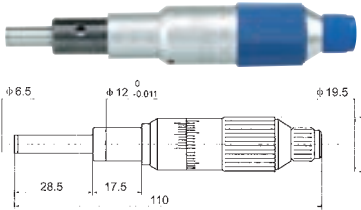
Nr art.....	9614	-0108
Zakres pomiarowy	mm	0-13
Dokł. odczytu.....	mm	0.002
Dokł. pomiaru	±mm	0.004
Wys. pomiarowa.....	mm	5



Głowica mikrometryczna

Limit. Noniusz z dokładnością odczytu 0.01 mm. Powierzchnia pomiarowa z węglików spiekanych. Z bębnem sprzęgła ciemnego. DIN 863.

Nr art.....	7324	-0103
Zakres pomiarowy	mm	0-25
Średn. x dług. mocowania	mm	12x17



Podstawy do mikrometrów

Limit. Podstawka przechylna. Lakierowana na szaro.

Nr art.....	6007	-0208
Zakres rozwarcia	mm	0-14
Wysokość	mm	100
Średnica	mm	105
Masa	kg	1.7



Limit. Podstawka przechylna.

Nr art.....	10238	-0102
Rozwarcie uchwytu.....	mm	7-16
Nóżka (dług. x szer.).....	mm	120x80





Wzorce kontrolne

Limit. Przeznaczone do kontroli mikrometrów do pomiarów zewnętrznych. Wartości wzorców odpowiadają dolnym lub górnym wartościom granicznym danego zakresu. Wzorce o wielkościach poczynając od 50 mm wyposażone w izolację chroniącą przed ciepłem dłoni.

Nr art.	2624	-3006	-3105	-3204	-3303
Dług.	mm	25	50	75	100
Dokł. pomiaru	$\pm \mu\text{m}$	0.5	1.0	1.0	1.5
Nr art.	2624	-3402	-3501	-3600	-3709
Dług.	mm	125	150	175	200
Dokł. pomiaru	$\pm \mu\text{m}$	1.5	2.0	2.0	2.5

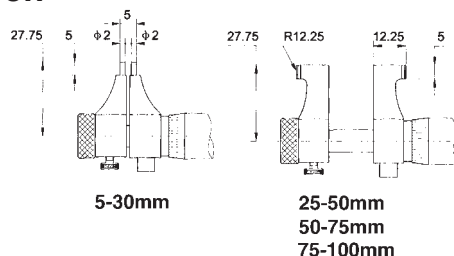


Głębokościomierz mikrometryczny

Limit. Odczyt z dokładnością 0.01 mm, z wymiennymi trzpieniami pomiarowymi o długościach zwiększających się co 25 mm. Głowica mikrometru chromowana na mat. DIN 863.

Nr art.	7325	-0102
Głęb. mierzona	mm	0-100
Dług. poprzeczki	mm	63
Ilość trzpieni wymiennych	szt.	4
Średn. trzpieni wymiennych	mm	4.5

Mikrometr do pomiarów wewnętrznych



Limit. Podziałka chromowana na mat. Hartowane i precyzyjnie docierane powierzchnie pomiarowe. Z tuleją sprężną i dźwignią ustalającą. DIN 863.

Dostarczane w drewnianym wraz z pierścieniem montażowym.

Nr art.	9615	-0107	-0206	-0305	-0404
Zakres pomiarowy	mm	5-30	25-50	50-75	75-100
Dokł. odczytu	mm	0.01	0.01	0.01	0.01
Dokł. pomiaru	$\pm \text{mm}$	0.007	0.007	0.008	0.008



Limit. Podziałka chromowana na mat. Składa się z głowicy mikrometrycznej i odpowiednich tulei przedłużających. DIN 863.

Nr art.	9623	-0107	-0206	-0305
Zakres pomiarowy	mm	50-200	50-600	150-1400
Dokł. odczytu	mm	0.01	0.01	0.01
Ilość części	szt.	5	7	9

Średnicówka mikrometryczna trójpunktowa



Limit. Do pomiaru otworów. Ze sprzęgłem ciernym, zapewniającym stałą wartość siły pomiarowej, jak również samocentrowanie przyrządu. Powierzchnie pomiarowe z węglików spiekanych. Końcówki pomiarowe umożliwiają pomiar na głębokości do 0.5 mm od dna otworu. Dostarczane wraz z pierścieniami wzorcowymi.

Nr art.	12781	-0109	-0208	-0307	-0406	-0505
Zakres pom.....	mm	12-16	16-20	20-25	25-30	30-40
Odczyt	mm	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Dokładność	mm	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Głębokość pomiarowa.....	mm	80	80	90	90	97
FörlängningsstCng.....	mm	150	150	150	150	150

Nr art.	12781	-0604	-0703	-0802	-0901	-1008
Zakres pom.....	mm	40-50	50-63	62-75	75-88	87-100
Odczyt	mm	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Dokładność	mm	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Głębokość pomiarowa.....	mm	97	114	114	114	114
FörlängningsstCng.....	mm	150	150	150	150	150

Limit. Zestawy kilku mikrometrów do pomiarów wewnętrznych wraz z pierścieniami wzorcowymi i przedłużaczem. Powierzchnie pomiarowe mikrometrów wykonane z węglików spiekanych. Końcówki pomiarowe umożliwiają pomiar na głębokości do 0.5 mm od dna otworu.

Nr art.	12782	-0108	-0207
Zakres pom.....	mm	20-50	50-100
Trzpienie przedłużające.....	mm	150	150
Liczba mikrometrów		4	4
Liczba pierścieni wzorcowych.....		2	2
Głęb. mierzona	mm	240-247	264



Pierścień kalibracyjny

Limit. Przeznaczony do przeprowadzania kontroli oraz kalibracji mikrometrów i czujników do średnic wewnętrznych.

Nr art.....	12783	-0107	-0206	-0305	-0404	-0503	-0602	-0701
Średnica	mm	10	16	25	30	40	62	87
Tolerancja	μm	±1.5	±1.5	±1.5	±1.5	±1.5	±1.5	±1.5
Cylindryczność.....	μm	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0





Średnicówki nastawne teleskopowe

Limit. Sprawdziany średnicowe nastawne. Zestaw z 6 szt. Narzędzie zbudowane jest z dwóch sprężystie rozsuwanych cylindrycznych trzpieni. Ze stali hartowanej. Zablokowanie ustawienia odbywa się poprzez pokrętkę śruby w górnej części trzonka. Odczytu dokonuje się za pomocą mikrometru.

Nr art.....	5291	-0106
Zakres pomiarowy	mm	8-150



Limit. Pojedyncze sprawdziany nastawne z zestawu 5291.

Nr art.....	5291	-0205	-0304	-0403
Zakres pomiarowy	mm	8-12.7	12.7-19	19-32

Nr art.....	5291	-0502	-0601	-0700
Zakres pomiarowy	mm	32-54	54-90	90-150

Czujnik do średnic wewnętrznych precyzyjny

Limit. Do precyzyjnych pomiarów średnic wewnętrznych i szczelin. Wyposażony w wymienne trzpienie pomiarowe i podkładki dystansowe o różnych rozmiarach. Sprężynujący mechanizm końcówki zapewnia samoczynne centrowanie. Wierzchołek pomiarowy ma pokrycie z węglików spiekanych. W komplecie ze wskaźnikiem zegarowym. Dokładność $\pm 15 \mu\text{m}$ plus dokładność czujnika zegarowego wg DIN 878.

Nr art.....	6193	-1002	-1101	-1200
Typ		D	E	F
Zakres pom.	mm	10-18	18-35	35-50
Dokładność	mm	0.01	0.01	0.01
Głęb. mierzona	mm	100	125	150
Wys. pomiaru od dna otworu	mm	7	7	7.5
Ilość trzpieni pomiarowych		9	9	4

Trzpienie pomiarowe zapasowe - zestaw	6193	-2000	-2109	-2208
---	------	-------	-------	-------

Nr art.....	6193	-1309	-1408
Typ		H	J
Zakres pom.	mm	50-160	160-250
Dokładność	mm	0.01	0.01
Głęb. mierzona	mm	150	400
Wys. pomiaru od dna otworu	mm	10	15
Ilość trzpieni pomiarowych		12	12

Trzpienie pomiarowe zapasowe - zestaw	6193	-2307	-2406
---	------	-------	-------



6193-1002 6193-1101



Mierniki zegarowe

Czujniki zegarowe, osiowe i uchylnie (dźwigniowe), używane są do pomiarów porównawczych, co oznacza, że wskazywana wartość nie jest wartością bezwzględną, lecz różnicową (przyrostową). Odczytuje się odchyłkę w odniesieniu do wzorca albo kombinacji płytek wzorcowych. W przypadku czujników zegarowych cyfrowych możliwe jest ustawienie wstępne, dzięki któremu wskazywana jest wartość bezwzględna, co upraszcza pomiar. Mierniki zegarowe można używać skonfigurowane do pomiarów wewnętrznych, lub ze statywem pomiarowym.

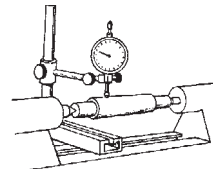
Czujniki uchylnie stosuje się przy utrudnionym dostępie, np. do pomiarów otworów. Prowadząc dźwigenkę pomiarową takiego czujnika wzdłuż linii równoległej do danej powierzchni można kontrolować jej nierównomierność lub uskoki. Ruch wierzchołka pomiarowego czujnika uchylnego odbywa się po łuku okręgu, w odróżnieniu od czujnika osiowego, gdzie ruch jest prostoliniowy. Należy zatem zwracać uwagę, by wierzchołek pomiarowy czujnika uchylnego był utrzymywany jak najbliżej mierzonej powierzchni.

Tabela tolerancji dla czujników zegarowych wg DIN 878.

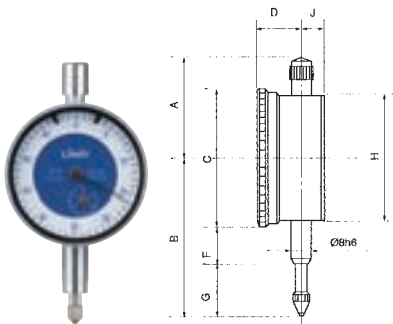
(Tolerancje wg DIN 7168/1).

Dopuszczalne odchyłki dla różnych zakresów pomiarowych.

(Temperatura odniesienia + 20°C).



Zakres pomiarowy Odchyłka maksymalna, z błędem ustalania	mm	0.4	0.8	3	5	10
	µm	9	9	12	14	17



Limit. Czujnik zegarowy miniaturowy. Tarcza podziałki obracana. Dodatkowa wskazówka dla pełnych mm. Wymienialna końcówka pomiarowa. Bez ucha mocującego. Tolerancja wg DIN 878.

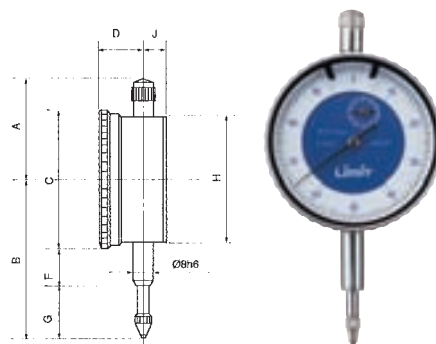
Nr art.....	10390	-0106
Zakres pom.	mm	5
Działka	mm	0.01
Oznaczenie podziałki		0-50, 50-0
1 obrót wskazówki =	mm	0.5
Średn. tarczy	mm	40
Średn. zamocowania	mm	8
Wymiar A	mm	38
Wymiar B	mm	48
Wymiar C	mm	42
Wymiar D	mm	14
Wymiar F	mm	14
Wymiar G	mm	13
Wymiar H	mm	40
Wymiar J	mm	7

Mierniki zegarowe

Limit. Tarcza podziałki obracana, z dwoma nastawianymi wskaźnikami pola tolerancji. Dodatkowa wskazówka dla pełnych mm. Korpus z mocnego aluminium. Wymienialna końcówka pomiarowa. Bez ucha mocującego. Tolerancja wg DIN 878. Akcesoria patrz 5318 str. 21.

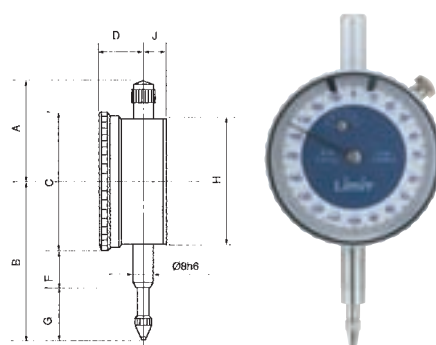
Nr art.	11911	-0104	-0203
Zakres pom.	mm	10	25
Działka	mm	0.01	0.01
Oznaczenie podziałki.		0-100, 100-0	0-100, 100-0
1 obrót wskazówki =	mm	1	1
Średnica tarczy	mm	58	58
Średnica zamocowania	mm	8	8
Wymiar A	mm	44	38
Wymiar B	mm	69	81
Wymiar C	mm	58	58
Wymiar D	mm	17	17
Wymiar F	mm	18	18
Wymiar G	mm	21	34
Wymiar H	mm	54	54
Wymiar J	mm	8.5	8.5

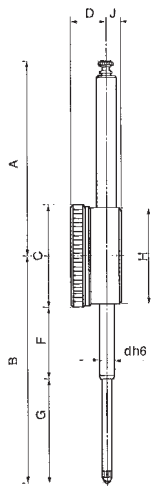
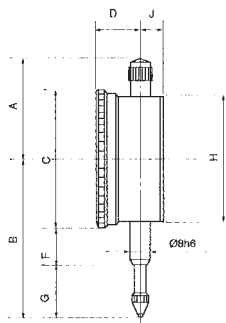
Nr art.	11911	-1003
Zakres pom.	cale	0.5
Działka	cale	0.0005
Oznaczenie podziałki.	cale	0-50, 50-0
1 obrót wskazówki =	cale	0.05
Średnica tarczy	mm	58
Średnica zamocowania	cale	3/8
Wymiar A	cale	1.48
Wymiar B	cale	2.74
Wymiar C	cale	2.28
Wymiar D	cale	0.64
Wymiar F	cale	0.69
Wymiar G	cale	0.91
Wymiar H	cale	2.11
Wymiar J	cale	0.32



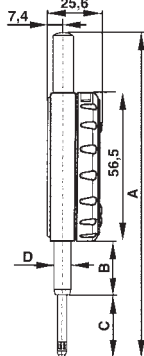
Limit. Tarcza podziałki obracana, z dwoma nastawianymi wskaźnikami pola tolerancji. Dodatkowa wskazówka, z działkami co 0,2 mm do całego mm. Korpus z aluminium. Wymienialna końcówka pomiarowa. Bez ucha mocującego. Tolerancja wg DIN 878. Akcesoria patrz 5318 str. 21.

Nr art.	11912	-0103
Zakres pom.	mm	1
Działka	mm	0.001
Oznaczenie podziałki.		0-100, 100-0
1 obrót wskazówki =	mm	0.2
Średn. tarczy.	mm	58
Średn. zamocowania	mm	8
Wymiar A	mm	45
Wymiar B	mm	69
Wymiar C	mm	58
Wymiar D	mm	17
Wymiar F	mm	18
Wymiar G	mm	34
Wymiar H	mm	54
Wymiar J	mm	8.5





15130-0100



Mierniki zegarowe

Czujnik uderoodporny

Limit. W wykonaniu odpornym na uduy. Tarcza podziałki obracana, z dwoma nastawianymi wskaźnikami pola tolerancji. Dodatkowa wskazówka dla pełnych mm. Korpus z mocnego tworzywa sztucznego. Wymienialna końcówka pomiarowa. Bez ucha mocującego (brak możliwości). Tolerancja wg DIN 878. Akcesoria patrz 5318 str. 21.

Nr art.	4397	-0201
Zakres pom.	mm	10
Działka	mm	0.01
Oznaczenie podziałki		0-100, 100-0
1 obrót wskazówki =	mm	1
Średnica czujnika	mm	58
Średn. zamocowania	mm	8
Wymiar A	mm	44
Wymiar B	mm	69
Wymiar C	mm	58
Wymiar D	mm	17
Wymiar F	mm	18
Wymiar G	mm	21
Wymiar H	mm	54
Wymiar J	mm	8.5

Limit. W wykonaniu odpornym na uduy. Tarcza podziałki obracana, z dwoma nastawianymi wskaźnikami pola tolerancji. Dodatkowa wskazówka dla pełnych mm. Korpus z aluminium. Wymienialna końcówka pomiarowa. Bez ucha mocującego. Tolerancja wg DIN 878. Akcesoria patrz 5318 str. 21.

Nr art.	11913	-0102	-0201
Zakres pom.	mm	50	80
Działka	mm	0.01	0.01
Oznaczenie podziałki		0-100	0-100
1 obrót wskazówki =	mm	1	1
Średn. czujnika	mm	58	58
Średn. zamocowania	mm	8	8
Wymiar A	mm	108	139
Wymiar B	mm	127	169
Wymiar C	mm	58	58
Wymiar D	mm	20	20
Wymiar d	mm	8	8
Wymiar F	mm	40	52
Wymiar G	mm	58	88
Wymiar H	mm	54	54
Wymiar J	mm	8	8

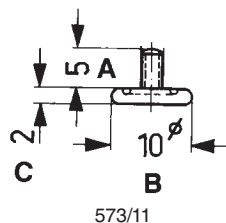
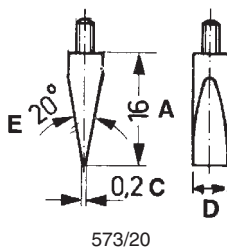
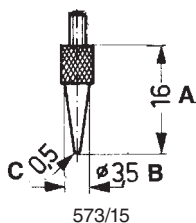
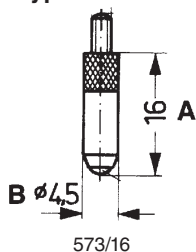
Czyjnik zegarowy elektroniczny

Limit. Czujnik zegarowy cyfrowy. Funkcja tolerancji. Wybór wskazywania wartości bezwzględnej lub przyrostów. Ustawianie zera. Wybór jednostek mm lub cale. DIN 878. Bateria zapasowa 3V typ CR 2025.

Nr art.	15130	-0100	-0209	-0308
Zakres pom.	mm	12.5	25	12.5
Wskazanie	mm	0.01	0.01	0.001
Dokładność	mm	0.02	0.02	0.013
Wysokość cyfr.	mm	12	12	12
Średnica czujnika	mm	57	57	57
Grubość czujnika	mm	26	26	26
Średn. zamocowania	mm	8	8	8
Wymiar A	mm	123.5	151.0	123.5
Wymiar B	mm	20	20	20
Wymiar C	mm	24	34	24
Wymiar D	mm	8	8	8

Mierniki zegarowe

Wyposażenie dodatkowe - akcesoria



Końcówki zamienne do czujników zegarowych.

Nr art.	5318	-1004	-1103	-1202	-1301
Nr oryg.	573/16	573/15	573/20	573/11	
Końcówka pomiarowa	Półkul.	Stožk.	Płytkowa	Płaska	
Wymiar A	mm 16	16	16	5	
Wymiar B	mm 4.5	3.5	-	10	
Wymiar C	mm -	0.5	0.2	2	
Wymiar D	mm -	-	5	-	
Wymiar E	-	-	20°	-	

Trzpienie przedłużające mm	Nr art.
Długość 10 mm	2651
Długość 30 mm	-0131
Długość 60 mm	-0206
Długość 90 mm	-0305
	-0404

Limit. Ścianka tylna z uchem mocującym. Do czujników analogowych Limit o średnicy 58 mm. Wykonana z aluminium.

Nr art.	17424	-0101	-0200
Średnica otworu mocującego	mm 6.5	6.5	
Średnica ścianki tylnej	mm 53	53	
Liczba otworów	3	4	



Limit. 15129-0103. Uchwyt do czujników zegarowych. Z otworami mocującymi 8 i 6 mm, oraz rowkiem pryzmatycznym (jaskółczy ogon) do osadzenia czujnika dźwigniowego.

15129-0202. Uchwyt do czujników dźwigniowych, z przegubem. Rowek pryzmatyczny (jaskółczy ogon).

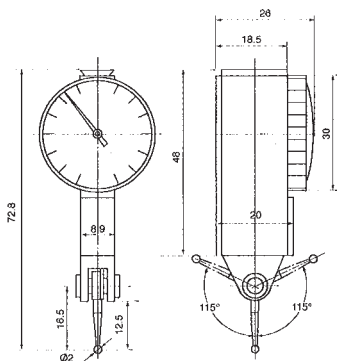
Nr art.	15129	-0103	-0202
Średn. otworu mocującego czujnika	mm 8 i 6	8	
Średn. ramienia uchwytu	mm 6x12	8	
Długość	mm 100	65	



15129-0103



15129-0202



Czujniki zegarowe dźwigniowe

Limit. Kierunek ruchu wskazówki można zmieniać. Tarcza podziałki obracana dla ustawienia wartości zerowej. Dostarczany z dwoma czopami do mocowania o średnicach 8 mm i 6 mm.

Nr art.	2259	-0103
Zakres pomiarowy	mm	0.8
Rozdzielczość podziałki	mm	0.01
Oznaczenie podziałki		0-40-0
Średn. czujnika	mm	30
Dług. ramienia pomiarowego	mm	15
Płaszczyzna ruchu ramienia		pionowa
Ramię pomiarowe, zapas.	2259	-0202
Czop mocujący 8 mm, zapas.	2259	-0301



Limit. Czujnik dźwigniowy cyfrowy. Wychylenie dźwigniki rejestrowane w obie strony. Funkcja tolerancji. Zerowanie. Przełączanie pomiędzy mm i calami. Wyświetlacz obracany dla ułatwienia odczytu. Dostarczany z czopem mocującym 8 mm.

Nr art.	16756	-0101
Zakres pom.	mm	0.5
Wskazanie	mm	0.001
Dokładność	mm	±0.009
Bateria		1.5V SR44

Statyw pomiarowy z czujnikiem zegarowym

Limit. Statyw magnetyczny 11908-0208 z czujnikiem zegarowym 11911-0104.

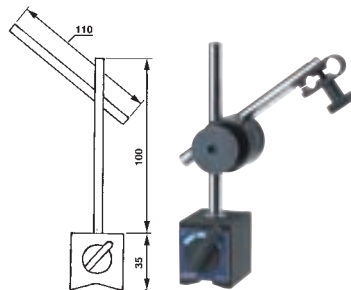


Nr art.	11908	-1008
Statyw do czujnika zegarowego:		
Maks. nastawiana wysokość	mm	330
Wymiary płyty podstawy	mm	50x55x58
Średnica otworu mocującego	mm	8
Siła trzymania magnesu	kg	80
Masa	kg	1.9
Czujnik zegarowy:		
Zakres pomiarowy	mm	10
Rozdzielczość podziałki	mm	0.01
Opis podziałki		0-100, 100-0
1 obrót wskazówki =	mm	1
Średnica tarczy	mm	58

Statywy pomiarowe

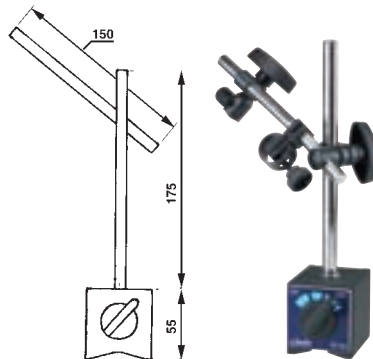
Limit. Statyw miniaturowy z podstawą magnetyczną. Rowek pryzmatyczny od spodu podstawy. Przyciąganie włącza się i wyłącza za pomocą pokrętki.

Nr art.	15128	-0104
Najw. ustawiana wysokość	mm	230
Wymiary podstawy magnet.	mm	30x35x36
Średnica otworu mocującego	mm	8 i 6
Siła przyciągania magnesu	kg	40
Masa netto	kg	2



Limit. Z dokładną regulacją ustawienia. Z podstawą magnetyczną. Magnetyczne są ściany boczne i płaszczyzna podstawy. Przyciąganie włącza się i wyłącza dźwignią przełącznika. Regulacja ustawienia góra-dół i na boki. Dostarczany z oprawkami górną i dolną, ale bez czujnika.

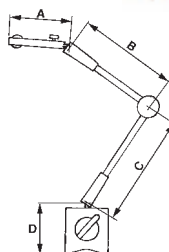
Nr art.	6019	-1004
Najw. ustawiana wysokość	mm	250
Wymiary podstawy	mm	50x55x58
Średn. otworu mocującego	mm	8
Siła przyciągania magnesu	kg	75
Masa netto	kg	1.5
Oprawka górną i dolną	6019	-0402
Podstawa magnetyczna. Otwór z gwintem M8 ..	6019	-0600



Limit. Z mechanizmem ustawiania dokładnego w górnym uchwycie. Wyposażony w otwór na osadzenie czujnika zegarowego, oraz rowek trapezowy do czujnika wychyłnego dźwigniowego. Centralne blokowanie jednocześnie dolnego, środkowego i górnego przegubu. Podstawa magnetyczna z rowkiem pryzmatycznym od spodu. Dostarczany bez czujnika.

11908-0257. Z mechanizmem ustawiania dokładnego przy podstawie magnetycznej.

Nr art.	11908	-0208	-0257	-0307
Maks. ustawiana wysokość ...	mm	330	330	385
Wymiary płyty podstawy	mm	50x55	50x55	50x75
Średnica otworu mocującego ..	mm	8	8	8
Siła trzymania magnesu	kg	80	80	100
Masa netto	kg	1.9	1.9	2.2
Wymiar A	mm	70	70	80
Wymiar B	mm	115	115	115
Wymiar C	mm	145	145	190
Wymiar D	mm	55	55	55



Limit. Ramię giętkie, ustalone w dowolnym położeniu za pomocą dźwigni. Podstawa magnetyczna - zarówno spód, z rowkiem pryzmatycznym, jak i bok. Przyciąganie włącza się i wyłącza dźwignią przełącznika. Dostarczany bez czujnika.

Nr art.	6020	-0201
Długość całk. ramienia	mm	330
Wymiary podstawy	mm	50x55x58
Średnice otworów moc.	mm	6 i 8
Siła przyciągania magnesu	kg	80
Masa netto	kg	1.6





Grubościomierze

Limit. Nadaje się zarówno do materiałów miękkich jak i twardych.

Nr art.	11915	-0100
Zakres pomiarowy	mm	10
Rozdzielczość	mm	0.01
Średnica powierzchni pomiarowej	mm	8
Głębokość kabłąka	mm	12



Limit. Nadaje się zarówno do materiałów miękkich jak i twardych.

Nr art.	11916	-0109
Zakres pomiarowy	mm	10
Rozdzielczość	mm	0.01
Średnica powierzchni pomiarowej	mm	10
Głębokość kabłąka	mm	30



Limit. Nadają się do pomiarów grubości zarówno materiałów miękkich, jak i twardych.

Nr art.	11917	-0108
Zakres pomiarowy	mm	10
Wskazanie	mm	0.01
Średnica powierzchni pom.	mm	10
Głębokość jarzma	mm	120



Grubościomierz elektroniczny

Limit. Odczyt wyniku pomiaru cyfrowy. Przełączane jednostki: mm i cale. Samoczynne wyłączenie. Przycisk zerowania. Bateria zapasowa V13GS/V 357 (SR44), nr art. 2928-1003.

Nr art.	2294	-0100
Zakres pomiarowy	mm	0-15
Rozdzielczość	mm	0.01
Tolerancja	mm	±0.02
Średn. powierzchni pom.	mm	8.9
Głęb. jarzma	mm	13



Pomiar kąta

Do pomiaru kąta z dokładnością 1° używa się kątomierzy tarczowych lub nastawnych, posiadających naniesioną podziałkę w pełnych stopniach. Do pomiarów dokładniejszych niż 1° używane są kątomierze kombinowane lub uniwersalne. Do bardzo dokładnych pomiarów kąta używa się liniałów sinusowych, których zakres pomiarowy wynosi 0° - 60° .

Kontrola płaskości oraz kąta prostego

Do kontroli płaskości powierzchni i prostoliniowości używa się liniałów stalowych, a do kontroli kąta prostego (90°) - kątowników warsztatowych. Zarówno liniały stalowe jak i kątowniki wykonane są w różnych klasach dokładności. Najbardziej dokładne są liniały oraz kątowniki ostrzowe, których pomiarowa krawędź ostrzowa zabarwiona jest na czarno, dla zapewnienia lepszego kontrastu.

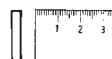
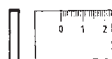
Podczas kontroli obserwowana jest szczelina świetlna pomiędzy kontrolowaną powierzchnią a krawędzią pomiarową narzędzia. Przy użyciu szczelinomierza można skontrolować wielkość odchyłki od linii prostej, lub od kąta prostego.

Płytki wzorcowe

Płytki wzorcowe używane są do kalibracji lub zerowania przyrządów pomiarowych, kalibratorów, szablonów itp. Także używa się ich przy ustawianiu narzędzi i maszyn. Płytki wzorcowe są to bloczki obrobione z wielką dokładnością co do wymiarów, płaskości i równoległości. Ze względu na płaskość i gładkość powierzchni płytki po złączeniu bardzo silnie trzymają się razem. Można w ten sposób złożyć odpowiednią kombinację płytek, i w sumie otrzymać żądaną wartość wzorcową wymiaru.

Tabela tolerancji wg DIN 866

na przyrządy kreskowe warsztatowe



Form A
Grubość kreski
0.07 - 0.10 mm

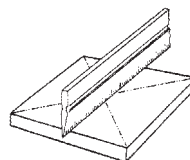
Form B
Grubość kreski
0.10 - 0.15 mm

Tolerancje	długość mm	500	1000	1500	2000	3000	4000
Forma A	mm	0.04	0.04	0.06	0.06	0.08	0.10
Forma B	mm	0.10	0.10	0.15	0.15	0.20	0.25

Tabela tolerancji wg DIN 874.

Tolerancja przedstawia wartość odchyłki między najniższym i najwyższym punktem (w temperaturze $+20^\circ\text{C}$.)

Tolerancja prostoliniowości (płaskości) w μm w różnych klasach dokładności.



Liniały warsztatowe					Liniały krawędziowe	
Długość w mm ± 2	00	0	1	2	Długość w mm ± 2	00
500	4	7	12	21	75	2
750	6	9,5	17	27	100	2
1000	8	12	21	33	150	3
1500	—	17	29	46	300	3
2000	—	22	37	58		
2500	—	27	46	71		
3000	—	32	54	83		
4000	—	42	71	108		
5000	—	—	87	133		

Tabela tolerancji płyt pomiarowych wg DIN 876

Tolerancja przedstawia wartość odchyłki między najniższym i najwyższym punktem powierzchni (w temperaturze +20 °C).



Długość powierzchni pomiarowej płyty mm	Tolerancja prostoliniowości (płaskości) w μm przy klasie dokładności:				
	00	0	1	2	3
100	2	4	11	22	44
160	2	5	12	23	46
250	3	5	13	25	50
400	3	6	14	28	56
630	3	7	16	33	65
1000	4	8	20	40	80
1600	5	10	26	52	104
2000	6	12	30	60	120
2500	7	14	35	70	—

Długość ramienia długiego mm	Tolerancja prostopadłości w μm , w klasie dokładności:				Tolerancja liniowości w μm , w klasie dokładności:*)			
	00	0	1	2	00	0	1	2
50	3	—	—	—	2	3	5	10
75	3	7	14	28	2	3	5	11
100	3	7	15	30	2	3	6	12
150	4	8	18	35	3	4	7	14
200	4	9	20	40	3	4	8	16
250	5	10	23	45	3	5	9	18
300	5	11	25	50	3	5	10	20
500	7	15	35	70	4	7	14	28
750	10	20	43	85	5	10	19	38
1000	12	25	60	120	6	12	24	48
1500	17	35	85	170	8	17	34	68

*) Tolerancja liniowości płaskich boków jest 6-krotnością danej wartości dotyczącej powierzchni odniesienia.

Tabela tolerancji płytek wzorcowych wg DIN 861

(zgodne z normami ISO 3650 i SS 3348)



Długość nominalna mm	Klasa dokładności 00		Klasa dokładności 0		Klasa dokładności 1		Klasa dokładności 2	
	Tolerancja *) μm	Maks. różnica wymiaru **) μm	Tolerancja *) μm	Maks. różnica wymiaru **) μm	Tolerancja *) μm	Maks. różnica wymiaru **) μm	Tolerancja *) μm	Maks. różnica wymiaru **) μm
— 10 (10) — 25 (25) — 50	± 0.06 ± 0.07 ± 0.10	0.05 0.05 0.06	± 0.12 ± 0.14 ± 0.20	0.10 0.10 0.10	± 0.20 ± 0.30 ± 0.40	0.16 0.16 0.18	± 0.45 ± 0.60 ± 0.80	0.30 0.30 0.30
(50) — 75 (75) — 100 (100) — 150	± 0.12 ± 0.14 ± 0.20	0.06 0.07 0.08	± 0.25 ± 0.30 ± 0.40	0.12 0.12 0.14	± 0.50 ± 0.60 ± 0.80	0.18 0.20 0.20	± 1.00 ± 1.20 ± 1.60	0.35 0.35 0.40
(150) — 200 (200) — 250 (250) — 300	± 0.25 ± 0.30 ± 0.35	0.09 0.10 0.10	± 0.50 ± 0.60 ± 0.70	0.16 0.16 0.18	± 1.00 ± 1.20 ± 1.40	0.25 0.25 0.25	± 2.00 ± 2.40 ± 2.80	0.40 0.45 0.50
(300) — 400 (400) — 500 (500) — 600	± 0.45 ± 0.50 ± 0.60	0.12 0.14 0.16	± 0.90 ± 1.10 ± 1.30	0.20 0.25 0.25	± 1.80 ± 2.20 ± 2.60	0.30 0.35 0.40	± 3.60 ± 4.40 ± 5.00	0.50 0.60 0.70
(600) — 700 (700) — 800 (800) — 900 (900) — 1000	± 0.70 ± 0.80 ± 0.90 ± 1.00	0.18 0.20 0.20 0.25	± 1.50 ± 1.70 ± 1.90 ± 2.00	0.30 0.30 0.35 0.40	± 3.00 ± 3.40 ± 3.80 ± 4.20	0.45 0.50 0.50 0.60	± 6.00 ± 6.50 ± 7.50 ± 8.00	0.70 0.80 0.90 1.00

*) Dopuszczalna różnica długości nominalnej ($\pm$), w dowolnym miejscu.

**) Dopuszczalna rzeczywista odchyłka prostoliniowości i równoległości.

Przymiary kreskowe stalowe



Limit. Z chromowanej na mat stali nierdzewnej. **Bardzo cienkie** i giętkie. Podziałka mm/mm na górnej i dolnej krawędzi.

Nr art.....	2702	-0106	-0205	-0304	-0403	-0502	-0601
Dług.....	mm	100	150	200	300	500	1000
Szer. x grub.....	mm	13x0.5	13x0.5	13x0.5	13x0.5	18x0.5	18x0.5



Limit. Z hartowanej **stali nierdzewnej**. Chromowane na mat, bezodblaskowe. Podziałki naniesione na jednej stronie - u góry mm/mm, u dołu cale.

Nr art.....	2703	-0055	-0105	-0204	-0303
Dług.....	mm	150	300	500	1000
Szer. x grub.....	mm	15x0.5	25x1.0	30x1.2	35x1.5



Limit. Z hartowanej **stali nierdzewnej**. O chromowanej na mat powierzchni, do bezodblaskowego odczytu. Przy krawędzi górnej podziałka o rozdzielczości 1 mm, a przy dolnej - 0,5 mm. Tylna strona błyszcząca.

Nr art.....	8427	-0107	-0206	-0305	-0404	-0503	-0602
Dług.....	mm	150	300	600	1000	2000	3000
Szer. x grub.....	mm	15x0.5	25x1	30x1.2	35x1.5	40x2	40x3
Dokładność.....	mm	±0.12	±0.13	±0.16	±0.20	±0.30	±0.40

Warsztatowe przymiary stalowe



Podz. górna

Limit. Ze stali. Powierzchnie szlifowane. Tolerancje wg DIN 866/II. Podziałka w mm.

Podziałka na kraw. górnej

Nr art.....	2706	-0102	-0201	-0300	-0409	-0508
Dług.....	mm	500	1000	1500	2000	3000
Szer. x grub.....	mm	25x5	30x6	30x6	40x8	40x8
Opak.....	szt	5	1	1	1	1
J.w. kalibrowany	2706	-	-0250	-	-0458	-

Liniał stalowy



Limit. Wszystkie powierzchnie błyszczące. Powierzchnie płaskie szlifowane, krawędzie górne kalibrowane. Tolerancje wg DIN 874.

DIN 874/2. Przekrój prostokątny.

DIN 874/1. 500-2000 mm o przekroju prostokątnym. 2500-4000 mm o przekroju dwuteowym z zagłębieniami do uchwycenia.

Dołączone świadectwo kalibracji.

Nr art. DIN 874/2	2507	-0103	-0202	-0301	-0400	(-0509)	(-0608)	(-0707)
Dług.....	mm	500	1000	1500	2000	2500*	3000*	4000*
Szer. x grubość.....	mm	30x6	40x8	50x10	60x12	70x15	80x15	100x16
Masa.....	kg	1.3	2.5	5.8	11.4	14.3	17.1	22.8
Nr art. DIN 874/1	2507	-1507	-1606	-1705	-1804	(-1903)	(-2000)	(-2109)
Szer.xgrubość.....	mm	40x8	50x10	60x12	70x15	80x15	100x16	120x20
Masa.....	kg	1.3	4.0	8.4	12.0	17.0	28.0	35.0

*Długości 2500-4000 wg DIN 874/I mają profil dwuteowy.

Liniał krawędziowy



Limit. Przeznaczone do kontroli płaskości. Z hartowanej stali specjalnej. Płaszczyzny boczne precyzyjnie szlifowane, krawędź pomiarowa ze skosem dwustronnym. Chronione od ciepła dłoni. Krawędź pomiarowa o kącie 30° ma kolor czarny, dla lepszego kontrastu. Tolerancja wg DIN 874/00.

Dostarczane w skrzynce drewnianej.

Nr art.	5209	-0107	-0206	-0305	-0404
Długość.....	mm	75	100	200	300
Szer. x grubość.....	mm	22x6	22x6	22x6	30x7
Masa.....	g	40	60	120	750

Kątowniki warsztatowe

Kątownik nastawny z uchylnym ramieniem

Limit. Ze stali. Szlifowane i polerowane. Jedno ramię chowane w szczelinie drugiego. Z nakrętką motylkową.

Nr art.	2544	-1007	-1106	-1205	-1304
Długość ramion	mm	200	300	400	500
Przekrój ramion	mm	25x5	25x5	30x5	30x5



Kątowniki płaskie

Limit. Z cynkowanej stali. Ramiona o jednakowej grubości. Wszystkie ściany obrabiane. Jakość 3.

Długie ramię mm	Krótkie ramię mm	Szer. x grubość mm	Prostopadłość ±μm	Nr art.
150	100	25x5	55	12047
200	130	25x5	60	-0109
300	175	25x5	70	-0208
				-0307
400	230	25x5	80	-0406
500	250	25x5	90	-0505
600	300	25x5	100	-0604



Limit. Z ocynkowanej stali narzędziowej.

Długie ramię mm	Krótkie ramię mm	Przekrój ramienia mm	Nr art.	Opak.
			19015	szt.
750	375	30x5	-1001	10
1000	500	30x5	-1100	10
1500	750	30x5	-1209	5
2000	1000	40x5	-1308	5



Limit. Ramiona o jednakowej grubości. Ze stali. Wszystkie powierzchnie szlifowane i polerowane.

Długie ramię mm	Krótkie ramię mm	Szer. x grub. mm	DIN 875/2
			Nr art.
			2533
75	50	15x4	-1505
100	70	20x5	-1604
150	100	25x6	-1703
200	130	30x7	-1802
300	200	40x8	-1901
400	265	45x10	-2008



Kątowniki ze stopką

Limit. Ze stali cynkowanej. Jednakowa grubość ramion, pozioma stopka. Stopka jest osadzona i wluwana w wyfrezowanym rowku. Wszystkie płaszczyzny obrabione maszynowo. Klasa jakości 3.

Długie ramię mm	Krótkie ramię mm	Szer. x grubość mm	Szer. stopki mm	Prostopadłość ±μm	Nr art.
150	100	25x5	22	55	12048
200	130	25x5	22	60	-0108
300	175	25x5	22	70	-0207
					-0306
400	230	25x5	22	80	-0405
500	250	25x5	22	90	-0504
600	300	25x5	22	100	-0603



Kątowniki warsztatowe

Kątowniki ze stopką

Limit. Ze stali. Wykonanie dokładne. Wszystkie powierzchnie szlifowane. Wykonane z tolerancją wg normy DIN 875/2.

Dłgie ramię mm	Krótkie ramię mm	Szer. x grub. mm	Szer. stopki mm	DIN 875/2 Nr art. 2534	Kalibrowane Nr art. 2534
100	70	20x5	20	-2007	-
200	130	30x7	30	-2106	-1553
300	200	40x8	40	-2205	-1652
400	265	40x10	45	-2304	-



Limit. Ze stali narzędziowej. Krawędzie szlifowane. Stopka przykręcona na stałe.

Dłgie ramię mm	Krótkie ramię mm	Przekrój ramienia mm	Nr art.	Opak.
			19016	szt
750	375	30x5	-1000	10
1000	500	30x5	-1109	1
1500	750	30x5	-1208	5
2000	1000	40x5	-1307	5



Kątowniki do złączy kołnierzowych

Do regulacji i kontroli złączy kołnierzowych rur. Ze stali chromowanej.

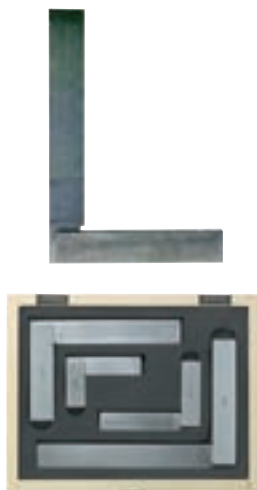
Nr art.	2541	-1000	-1109	-1208
Wymiary	mm	300x300	400x400	500x500
Maks. wys. kołnierza x szer.	mm	100x60	124x65	124x65
Opak.	szt	10	10	10



Kątowniki powierzchniowe

Limit. Ze stali narzędziowej. Wszystkie płaszczyzny obrobione z wysoką dokładnością. DIN 875/2.

Nr art.	16246	-0109	-0208	-0307	-0406
Ramię długie	mm	75	100	150	200
Wymiary ramienia długiego	mm	20x1.5	20x1.5	25x1.5	25x1.5
Ramię krótkie	mm	50	70	100	130
Wymiary ramienia krótkiego	mm	20x9	20x9	25x11	25x12.5
Nr art.	16246	-0505	-0604	-0703	-0802
Ramię długie	mm	260	300	400	500
Wymiary ramienia długiego	mm	30x2	30x2	38x2	50x2
Ramię krótkie	mm	160	175	250	265
Wymiary ramienia krótkiego	mm	30x17.5	30x19	38x19	50x21
Zestaw 4 kątowników	16246	-0901			
Rozmiary	mm	75x50, 100x70, 150x100, 200x130			



Zestaw

Kątowniki warsztatowe

Kątownik warsztatowy krawędziowy

Limit. Ze stali hartowanej. Płaszczyzny boczne szlifowane, krawędzie ostrzone. Ramiona o jednakowej grubości. Tolerancja wg DIN 875/00.

Długie ramię mm	Krótkie ramię mm	Szer. x grubość mm	DIN 875/00
			Nr art. 5217
50	40	13.5×4	-1006
75	50	15×4	-1105
100	70	20×5	-1204
150	100	25×6	-1303
200	130	30×7	-1402



Kątownik z przesuwным ramieniem

Limit. Krótsze ramię przykładniowe przesuwane wzdłuż liniału stalowego. Tolerancja zgodna z DIN 875/2.

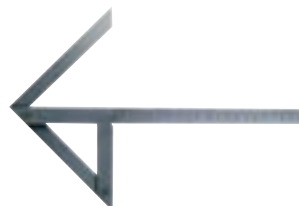
Nr art.....	15125	-0107	-0206
Liniał stalowy, długość	mm	100	150
Krótsze ramię przesuwne, długość	mm	70	100



Kątownik do wyznaczania środka

Limit. Ze stali. Przeznaczony do wyznaczania środka przedmiotów okrągłych, ale może być używany jako kątownik zwykły lub przykładnica.

Nr art.....	2542	-0209
Dług. ramienia długiego	mm	200
Dług. ramienia odniesienia	mm	150



Kątomierz tarczowy

Limit. Z blachy stalowej. Podziałka 0-180° w obu kierunkach. W wersji z tarczą półokrągłą lub prostokątną. Ze śrubą ustalającą.

Nr art.	2549	-0103
Kształt tarczy	mm	Półokr.
Średnica tarczy	mm	85
Długość szczęk	mm	150



Limit. Z blachy stalowej. Podziałka 0-180°. Chromowane na mat. Ze śrubą ustalającą.

Nr art.....	2548	-0104	-0203	-0302	-0401
Sredn. tarczy.	mm	80	120	150	200
Długość ramion	mm	120	150	200	300



Limit. W wykonaniu precyzyjnym. Ze stali. Podziałka 10-170°. Ruchome ramię jest przesuwne i może być ustalone w dowolnym miejscu wzdłuż całej długości prowadnicy.

Nr art.	2550	-0109	-0208	-0406
Sredn. tarczy	mm	150	200	300
Długość ramion	mm	300	400	600



Kątomierz precyzyjny

Limit. Kątomierz elektroniczny ze wskazaniem cyfrowym. Na górnej powierzchni umieszczona ampułka poziomująca. Wyświetlacz o dużych cyfrach. Wyświetlacz można wyzerować w dowolnej pozycji, oraz przełączyć na wskazania bezwzględne. Przycisk Hold do zatrzymania na wyświetlaczu aktualnego wskazania. Ramię ruchome blokowane za pomocą pokrętki zaciskowej, które można przesuwac w dowolne miejsce. Dostarczany z baterią 3 V typu 2032.

Nr art.	16658	-0100
Wskazanie		0-360°
Podziałka		0.1°
Dokładność		±0.25°
Długość ramion	mm	250
Wys. cyfr	mm	13

Limit. Ze stali nierdzewnej. Tarcza ma na obwodzie naniesione podziałki 0-90° biegnące w obu kierunkach i można ją ustawiać pod dowolnym kątem względem ramienia odniesienia. Wyposażony w szkło powiększające dla ułatwienia odczytu. Z noniusem o rozdzielczości 1/12° = 5 minut. Ramiona mogą być przesuwane, a następnie ustalone za pomocą śruby. Ramiona blokowane są za pomocą śruby zaciskowej. Dostarczany z dwoma wymiennymi ramionami.

Nr art.	12258	-0103
Długość ramion.	mm	150 i 300

Limit. Wykonanie precyzyjne. Tarcza z obrotową podziałką do odczytu zgrubnego i wskazówka do wskazania dokładnego zapewniają łatwy i pewny odczyt. W skład wchodzi linią przesuwny oraz ramię przykładowe kątowne. Można używać w zakresie 360 stopni.

Nr art.	11919	-0106
Podziałka obrotowa	stopnie	10-20-30-40-50 itd.
1 obrót wskazówki	stopni	10
Rozdzielczość	min	5
Długość liniálu.	mm	300
Ramię przykładowe kątowne	mm	65

Limit. Kątomierz cyfrowy. Wykonany ze stali nierdzewnej. Wskazanie 0-360°, 0-180° lub 0-90°. Można wyzerować w każdej pozycji. Dwa liniąły 150 i 300 mm. Kąt nastawny 90°.

Nr art.	15127	-0105
Wskazanie		0-360°, 0-180° lub 0-90°
Rozdzielczość		0.1°
Dokładność		±0.2°
Długości liniáluów	mm	150 i 300

Kątomierz kombinowany - uniwersalny

Limit. Z tarczą kątomierza, ramieniem przykładowym i głowicą środkową. Wszystkie części można przesuwac wzdłuż liniálu z podziałką. Na tarczy kątomierza i ramieniu przykładowym ampułki poziomujące. Podziałki na liniálu w milimetrach i w calach.

Nr art.	11918	-0107
Kątomierz	stopni	0-180
Długość liniálu	mm	300
Dług. ramienia przykładowego.	mm	110
Długość głowicy środkowej	mm	63
Liniąły zapasowy 300 mm.	11918	-0156
Liniąły zapasowy 600 mm.	11918	-0206
Zestaw części zam. (śruba/sprężyna/nakrętka)	11918	-0305

Limit. Promieniomierz cyfrowy do pomiaru promienia części z tworzyw sztucznych, form, blach, nadwozi pojazdów, powierzchni mebli, rur, itp. Pomiar promienia powierzchni wypukłych i wklęsłych. Łatwy w użyciu.

Nr art.	23047	-0106
Limit	Nr	5700
Zakres	mm	6-700
Dokładność		±2%

Pryzmy traserskie

Limit. Z odprężonego odlewu żeliwnego. Występują w dokładnie obróbianych parach. Równoległość podstawy i pryzmatycznego wybrania nie gorsza niż 0.03 mm. Kąt wybrania 90°.

Nr art.	2502	-0108	-0207	-0405	-0603
Szerokość	mm	75	100	150	205
Wysokość	mm	60	65	90	140
Grubość	mm	32	41	63	100
Szer. wybrania pryzmy	mm	44	50	82	100
Głęb. wybrania pryzmy	mm	23	28	39	56

Limit. Wykonanie precyzyjne. Do mocowania przedmiotu przy wierceniu, frezowaniu, szlifowaniu, a także podczas pomiarów. Wykonywane parami z hartownej i precyzyjnie szlifowanej stali.

Dostarczane parami w komplecie z obejmami mocującymi.

Nr art.	5252	-0202	-0301	-0400
Średn. mocowana obejmą do. . .	mm	25	37	40
Dług.xszer.xwys.	mm	40x32x32	50x37x37	75x55x55



Płyty pomiarowe

Limit. Wykonana ze specjalnego, starzonego żeliwa. Stabilna konstrukcja żebrowa. Obrabiona z dużą dokładnością wg tolerancji DIN 876/1.

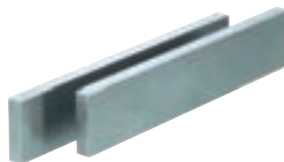
Nr art.	19017	-1009	-1108	-1207	-1306
Wymiary	mm	200x200	300x300	400x400	600x500
Masa	kg	7	19	27	59
Opak.	szt	5	5	5	1



Przymiary równoległe

Limit. Zestaw 8 par. Szlifowane parami. Ze stali hartowanej do HRC 55-62. Tolerancja równoległości ±0,005 mm.

Nr art.	15153	-1001	-1100	-1209
Długość	mm	120	160	200
Grubość	mm	8	8	8
Wysokość	mm	12, 17, 22, 25, 28, 32, 36, 38	12, 17, 22, 25, 28, 32, 36, 38	12, 22, 25, 28, 32, 36, 38, 43



Płytki wzorcowe

Limit. Wykonane z hartowanej stali specjalnej. Szlifowane i docierane ręcznie. Dostarczane w drewnianym futerałce.

DIN 861/2. Przeznaczone do kontroli i kalibracji czujników zegarowych, przymiarów warsztatowych itp.

DIN 861/1. Przeznaczone do kontroli szczelinomierzy, przyrządów pomiarowych i innych prac w pomiarowni.

Sprzedawane tylko w pełnych zestawach.

Łączna ilość płytek	szt.	47	87
Zakres wartości	mm	1.005	1.001-1.009
Ilość płytek (odstęp co)	szt.	1 (0.005 mm)	9 (0.001 mm)
Zakres wartości	mm	1.01-1.20	1.01-1.49
Ilość płytek (odstęp co)	szt.	20 (0.01 mm)	49 (0.01 mm)
Zakres wartości	mm	1.30-1.90	0.50-9.50
Ilość płytek (odstęp co)	szt.	7 (0.10 mm)	19 (0.50 mm)
Zakres wartości	mm	1.00-9.00	-
Ilość płytek (odstęp co)	szt.	9 (1.00 mm)	-
Zakres wartości	mm	10.00-100.00	10.00-100.00
Ilość płytek (odstęp co)	szt.	10 (10.00 mm)	10 (10.00 mm)

DIN 861/2.	5272	-0109	-0208
DIN 861/1.	5272	-0307	(-0406)



Wzorcowe płytki kątowe

Limit. Zestaw 12 płytek kątowych, służących do celów pomiarowych, kontrolnych i ustawczych maszyn, narzędzi lub kątomierzy. Płytki wykonane są z hartowanej stali specjalnej, oraz precyzyjnie oszlifowane. Są one lekko namagnesowane, dla ułatwienia użytkowania w przypadku złączenia razem, lub dołączenia do obrabianego elementu. Dokładność wykonania kątów ±0.01 mm na 100 mm. Dostarczane w etui.

Nr art.	15323	-0107
Kątowniki		1/4°, 1/2°, 1°, 2°, 3°, 4°, 5°, 10°, 15°, 20°, 25°, 30°
Długość płytki	mm	76



Poziomice

Poziomica cyfrowa



Limit. Poziomica cyfrowa z magnetyczną podstawą. Funkcja ustawiania zera w każdej pozycji. Automatyczne wyłączenie po 3 minutach.

Nr art.	17425	-0050
Wymiary	mm	60x56x28
Zakres		4 x 0-90°
Wskazanie		0.1°
Dokładność		±0.3°
Stopień ochrony		IP 54
Bateria		1.5V AAA



Limit. Poziomnica cyfrowa z kątomierzem. Wyświetlacz wskazuje dwie wartości kąta: wartość bezwzględną i względną. Wyświetlacz jest obrotowy, co ułatwia odczyt z góry. Podstawa wyposażona w magnes. 0 może być ustalone w dowolnej pozycji. Wynik pomiaru można zatrzymać na wyświetlaczu w dowolnym momencie. Automatyczne wyłączenie.

Nr art.	17425	-0209
Wymiary	mm	60x50x32
Zakres pom.		0-180°
Wskazanie		0.1°
Dokładność		±0.3°
Pyło-/wodoszczelność		IP 54
Baterie		2 szt. 1,5V typ AAA



Limit. Cyfrowa poziomnica wskazująca wartość kąta odchyłki. Podstawa magnetyczna z rowkiem pryzmatycznym. 0 może być ustalone w dowolnej pozycji. Przycisk wartości bezwzględnej pozwala wybierać czy wyświetlana ma być wartość odchyłki od 0 rzeczywistego (poziomu), czy też od innego położenia przyjętego za 0. Wynik pomiaru można zatrzymać na wyświetlaczu w dowolnym momencie. Automatyczne wyłączenie.

Nr art.	17426	-0109
Wymiary	mm	150x60x31
Wskazanie		0-180°
Rozdzielczość		0.1°
Dokładność		±0.3°
Klasa szczelności		IP 54
Bateria		3 V typ CR 2032



Poziomica precyzyjna płaska

Limit. Poziomice precyzyjne wykonane z żeliwa. Z dwiema regulowanymi ampułkami, wzdłużną i poprzeczną, z naniesioną podziałką. Dokładność wg DIN 877. Z rowkiem pryzmatycznym na powierzchni roboczej.

Nr art.	0749	-0055	-0154	-0204	-0402
Dług.	mm	100	150	200	200
Wartość działki.	mm	0.05	0.05	0.10	0.02
Szer.xwys.	mm	35x30	44x40	46x46	46x46
Dokładność.	±mm/m	0.025	0.025	0.025	0.005

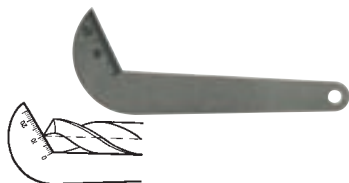


Poziomica precyzyjna ramowa

Limit. Poziomice precyzyjne wykonane z żeliwa. Z dwiema regulowanymi ampułkami, wzdłużną i poprzeczną, z naniesioną podziałką. Dokładność wg DIN 877. Z rowkiem pryzmatycznym na powierzchni roboczej.

Nr art.	0757	-0039	-0054	-0104	-0203
Dług.	mm	100	150	200	200
Wys.	mm	100	150	200	200
Wart. działki.	mm/m	0.05	0.05	0.10	0.02
Dokładność.	±mm/m	0.025	0.025	0.025	0.005





Szablony szlifierskie

Limit. Używany przy szlifowaniu wiertel krętych. Z podziałką do 25 mm.

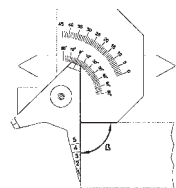
Nr art.	2565	-0102
Do wiertel do	mm	50
Kąt wierzchołkowy		118°



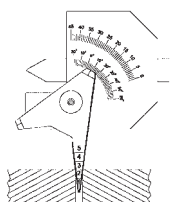
Sprawdzian do spoin

Limit. Z dwunastoma płytkami do sprawdzania wysokości spawów płaskich. Niepokrywane.

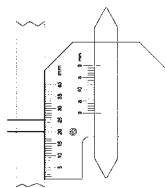
Nr art.	7403	-1006
Zakres pomiarowy	mm	3-12



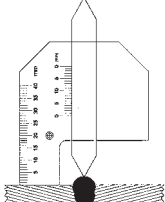
Pomiarkąta
70°-90°-150°



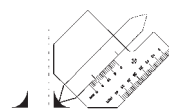
Pomiar średnic
otworów 1-5 mm



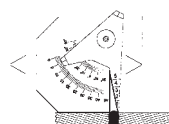
Pomiar długości
0-40 mm



Pomiar wysokości
0-10 mm



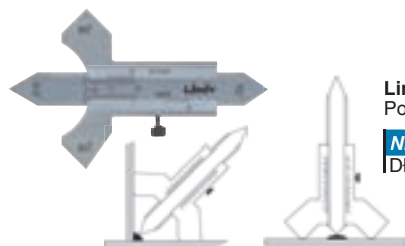
Pomiar szerokości
spoiny 0-10 mm



Pomiar szerokości
0-45 mm

Limit. Umożliwia pomiar spoiny w narożniku. Wysokość spoiny w przypadku spawów płaskich. Wysokość/grubość materiału. Pomiar kąta. Odległość pomiędzy blachami. Średnice otworów.

Nr art.	9754	-1007
Limit		Combi
Spoina	mm	0-10
Poziom/Wysokość	mm	0-10
Długość	mm	45
Kąt		70°-90°-150°
Średn. otworu	mm	1-5



Limit. Do pomiaru wysokości spawów płaskich i narożnikowych. Ze stali. Podziałka w mm, z noniusem 1/10 mm. Wierzchołki o kątach 60°-70°-80°-90°.

Nr art.	2569	-0108
Długość podziałki	mm	20



Limit. Cyfrowy przyrząd spawalniczy do pomiarów wysokości spawów płaskich i narożnikowych. Przełączanie jednostek: mm – cale. Automatyczne wyłączenie. DIN 862. Bateria 1,5V typu SR 44.

Nr art.	23382	-0109
Maks. wysokość spawu narożnikowego ..	mm	20
Maks. wysokość spawu płaskiego	mm	10
Dokładność	mm	±0.03
Rozdzielczość	mm	0.01
Wysokość cyfr	mm	8

Wzorce gwintów

Limit. Hartowane. Do sytemu gwintów Whitworth a lub metrycznego, oraz do kontroli kłów tokarskich.

Nr art.	2575	-1009	-1108
Kąt zarysu gwintu		55°	60°
System gwintu		W	M+UN



Limit. Uniwersalny. Do gwintów o zarysie trójkątnym, prostokątnym i trapezowym.

Nr art.	2577	-1007
Kąt zarysu gwintu (g.trójk.)		55° i 60°
Ilość zwojów (g.prostok.)	na cal	2 2.5 3 3.5 4 4.5 5 6 7 8
Skok (g.trapez.)	mm	2 3 4 5 6 7 8 9 10 12

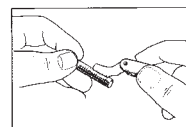


Sprawdzian grzebieniowy do gwintów

Limit. Hartowane. Z odchylanymi płytkami. Do gwintów wewnętrznych i zewnętrznych.

Nr art.	2580	-1002	-1101	-1200
System gwintu		W	M	M/UNC
Kąt zarysu gwintu		55°	60°	60°
Ilość ostrzy	szt	28	24	55
Dla ilości zwojów	na cal	4-62	-	4-42
Dla skoków	mm	-	0.25-6	0.25-6

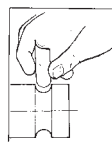
Nr art.	2580	-1309	-1408
System gwintu		UNC-UNF	G rur. (R)
Kąt zarysu gwintu		60°	55°
Ilość ostrzy	szt	30	6
Dla ilości zwojów	na cal	4-42	8-28
Dla skoków	mm	-	-



Promieniomierze

Limit. Z odchylanymi płytkami do pomiaru promieni powierzchni zaokrąglonych, wklęsłych i wypukłych.

Nr art.	2584	-1008	-1107	-1206
Do promieni	mm	1-7	7.5-15	15.5-25
Ilość płytek	szt	17+17	16+16	15+15
Wymiary co	mm	(1-3)=0.25 (3-17)=0.5	0.5	(15.5-20)=0.5 (20-25)=1



Wzorzec kątów

Limit. Z odchylanymi płytkami stalowymi. Zakończenia płytek są ścięte pod różnymi kątami.

Nr art.	2586	-1006
Ilość ostrzy	szt	18
Do wartości kątów, stopnie		1 2 3 4 5 7 8 9 10 12 14 16 18 20 25 30 40 45





Sprawdziany do otworów

Limit. Do pomiaru i kontroli średnic otworów lub szerokości szczelin. Ze stali nierdzewnej z podziałką matowioną.

Nr art.	1441	-1003
Zakres pomiarowy	mm	1-15
Podziałka	mm	0.1
Długość z podziałką	mm	120
Grubość	mm	1.2
Opak.....	szt	20



Limit. Zbieżność igły pomiarowej 1:10. Bezpośredni odczyt z dokładnością 0.1 mm, z noniusem 0.01 mm. Igła specjalnie hartowana i szlifowana. Z nasadką ochronną. Niklowany.

Nr art.	2641	-0209
Oryg. nr.		2
Do średnic	mm	0-5



Sprawdzian średnic do wiertel i drutów

Limit. Do wiertel i drutów o średnicach metrycznych.

Nr art.	2590	-0309
Średnice otworów	mm	0.1-10
Wymiary co	mm	0.1
Ilość otworów	szt	100
Grubość	mm	2



Wzorce chropowatości

Limit. Do określania chropowatości metodą porównawczą wzrokową, lub poprzez drapanie paznokciem. Dla operatorów obrabiarek, kontrolerów jakości i konstruktorów. Uwzględniają 6 różnych metod obróbki i po 6 różnych wartości współczynnika Ra dla każdej z nich. Wykonane ze stali nierdzewnej stopowej. Odporne na zadrapania.

Nr art.	5370	-0100
Dogładzanie		
Rozwiercanie		
Szlifowanie płaskie	Ra	1.6 0.8 0.4 0.2 0.1 0.005
Frezowanie poziome		
Frezowanie czołowe		
Frezowanie wzdłużne	Ra	12.5 6.3 3.2 1.6 0.8 0.4



Szablony profilowe

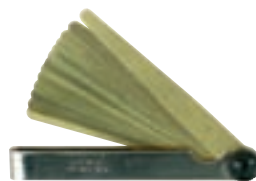
Limit. Do zdejmowania odcisku dowolnego profilu o nieregularnym kształcie. Pomocne przy układaniu mat i wykładzin podłogowych, wykonywaniu półek, blatów, toczeniu itp. Wykonane z wałeczków ze stali nierdzewnej.

Nr art.	9739	-0108	-0207
Dług.	mm	150	300
Najw. głęb. profilu.	mm	48	105
Opak.	szt	6	4

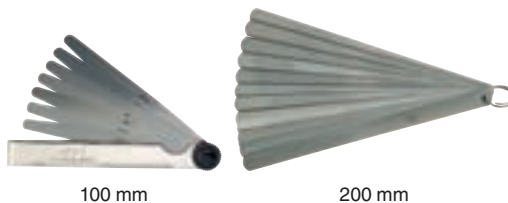
Szczelinomierze płytkowe

Limit. Z płytkami **mosiężnymi** o wymiarach metrycznych. Płytki o kształcie zbieżnym umieszczone są w zamykanej, niklowanej oprawce.

Nr art.	6792	-1007	-1106	-1205
Ilość ostrzy	szt.	8	13	20
Zakres pomiarowy	mm	0.05-0.50	0.05-1.00	0.05-1.00
Dług. płytek	mm	100	100	100



Limit. Szczelinomierze płytkowe o wymiarach metrycznych. Do pomiaru szczelin, luzów łożysk itp. W zamykanej, niklowanej oprawce umieszczone są płytki wzorcowe zbieżne.



Płytki o długości 100 mm	2595	-3001	-3100	-3209	-3308	-3407	-0601
Zakres pomiar.	mm	0.03-0.10	0.05-0.50	0.10-0.50	0.05-1.00	0.05-1.00	0.10-2.00
Ilość płytek	szt.	8	8	21	13	20	20
Opak.	szt.	1	1	1	1	1	5
Płytki o długości 200 mm	2595	-	-	-	-3506	-3605	-1104
Zakres pomiar.	mm	-	-	-	0.05-1.00	0.05-1.00	0.10-2.00
Ilość płytek	szt.	-	-	-	13	20	20
Opak.	szt.	-	-	-	1	1	5

Limit. Kalibrowany. Tolerancja wg DIN 2275. Dołączony protokół. Kalibrowane w dwóch punktach płytki. Wymiary płytek metryczne. Do pomiaru szczelin, luzów łożysk itp. W zamykanej, niklowanej oprawce.

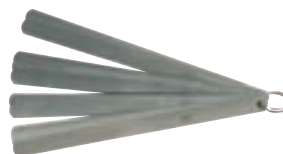
Nr art.	2595	-2003	-2102	-2201
Ilość ostrzy	szt.	8	13	20
Zakres pomiarowy	mm	0.03-0.10	0.05-1.00	0.05-1.00
Dług. płytek	mm	100	100	100



Kalibrowany

Limit. Z płytkami o wymiarach metrycznych. Zamocowane na pierścieniu. Płytki cylindryczne.

Nr art.	2597	-1003
Oryg. nr		133
Ilość ostrzy	szt.	13
Zakres pomiarowy	mm	0.05-1.00
Szer. płytek	mm	12.7
Dług. płytek	mm	300





Taśmy wzorcowe

Limit. Walcowane na zimno, hartowane i polerowane. Z zaokrąglonymi krawędziami. Co 150 mm wytrawione oznaczenie rozmiaru. Dostarczane w pudełkach plastikowych (grubość powyżej 0,60 mm w pudełkach blaszanych). Długość w pudełku 3 m. Szerokość 13 mm. (Inne szerokości na indywidualne zamówienie.)

Nr art.....	2599	-0052	-0102	-0201	-0300	-0409	-0508	-0607	-0706
Grubość taśmy	mm	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08
Tolerancja	mm	±0.004	±0.004	±0.004	±0.004	±0.004	±0.004	±0.004	±0.004

Nr art.....	2599	-0805	-0904	-1308	-1506	-1605	-1704	-1902	-2009
Grubość taśmy	mm	0.09	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40
Tolerancja	mm	±0.004	±0.005	±0.005	±0.007	±0.008	±0.009	±0.009	±0.011

Nr art.....	2599	-2108	-2207	-2405	-2504	-2702	-2801	-2900
Grubość taśmy	mm	0.45	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Tolerancja	mm	±0.011	±0.013	±0.015	±0.015	±0.017	±0.017	±0.017

Oprawka do taśm wzorcowych

Limit. Do taśm wzorcowych 2599.

Nr art.....	2600	-0109
Dług.....	mm	135
Szer.....	mm	13



Bloczek ustawczy

Limit. Bloczek służący do ustawiania pozycji narzędzia względem obrabianego elementu, albo względem stołu frezarki lub wiertarki. Czujnik zegarowy sygnalizuje moment dotknięcia zawieszanej sprężynująco płytki bloczka. Przy wskazaniu "0" odległość wynosi 50 mm. Magnes znajdujący się w podstawie umożliwia używanie w pozycji pionowej lub poziomej. Bloczek wyposażony jest w mechanizm kalibracyjny.

Nr art.....	15320	-0100
Wysokość	mm	50.00
Skok płytki	mm	3
Rozdzielczość podziałki	mm	0.01
Szer. x dług.....	mm	50 x 50

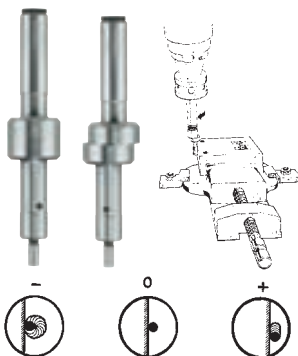


Czujnik krawędzi

Limit. Mechaniczny czujnik krawędzi. Ułatwia operację dokładnego ustalania położenia wrzeciona obrabiarki w stosunku do obrabianego przedmiotu lub do stołu frezarki albo wiertarki.

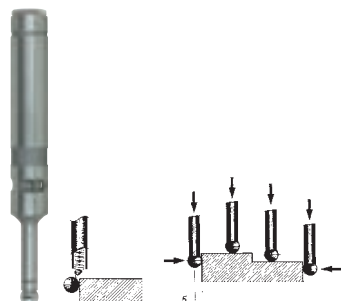
Czujnik osadzany jest w uchwycie narzędziowym. Podczas obracania się osadzony swobodnie wierzchołek kontaktowy dotyka krawędzi przedmiotu ustalając w ten sposób ich wzajemną odległość.

Nr art.....	17250	-0100
Srednica wierzchołka kontaktowego	mm	10.0 / 4.0
Srednica chwytu	mm	10.0
Długość całkowita	mm	90
Dokładność	mm	±0.001



Limit. Elektroniczny czujnik krawędzi. Ułatwia operację ustawiania i pozycjonowania wrzeciona frezarki lub wiertarki względem obrabianego przedmiotu lub stołu obrabiarki. Dioda LED i sygnał dźwiękowy wskazują moment zetknięcia się z przedmiotem. Precyzyjnie wykonane wrzeciono z kulką stalową odchylaną sprężynująco na boki. Dostarczany z bateriami.

Nr art.....	16711	-0105
Srednica kulki	mm	10.00
Srednica chwytu	mm	20
Długość całkowita	mm	157
Dokładność	mm	±0.005
Baterie		2 x 1.5V LR01



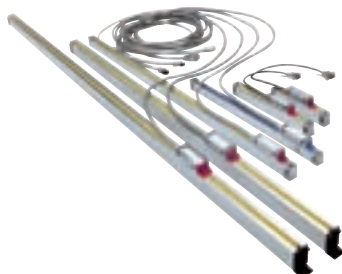
Cyfrowa skala długości



15139-0101



15139-0200



Cyfrowe przetworniki pozycji

Limit. Do ustawiania i pozycjonowania tokarek i frezarek.

15139-0101. Pozycjoner 3-osiowy do frezarek. Posiada m.in. takie funkcje, jak frezowanie krzywoliniowe, kątowe, kieszeniowe, wycinanie frezem otworów prostoliniowych i okrągłych, kompensację odchyłki danego narzędzia itp. Pamięć na 200 nastaw wartości współrzędnych.

Kompletny zestaw, w tym ramię i akcesoria montażowe.

15139-0200. Pozycjoner 2-osiowy do tokarek. Posiada m.in. takie funkcje, jak ustawianie promienia/średnicy, wymiana narzędzia, pomiar stożkowości. Pamięć na 200 nastaw wartości współrzędnych.

Kompletny zestaw, w tym ramię i akcesoria montażowe.

Urządzenia spełniają dyrektywę niskonapięciową 73/23/EEC oraz 89/336/EEC.

Liniovne przetworniki pozycji wykonane w technice odczytu fotoelektrycznego. Dostarczane w komplecie z kablem, blachą osłonową i akcesoriami montażowymi.

Pozycjoner	15139	-0101	-0200
Limit	Nr	DRO-3M	DRO-2L
Przeznaczony do		frezarek	tokarek
Rozdzielczość	mm	0,005	0,005
Dokładność	mm	± 0,005	± 0,005
Zasilanie	V	240	240
Temperatura pracy	°C	0-45	0-45
Temperatura składowania	°C	-30 - 70	-30 - 70
Wilgotność powietrza, maks.		90%	90%
Klasa szczelności obudowy		IP53	IP53

Przetworniki pozycji	15139	-0309	-0408	-0507	-0606	-0705	-0804	-0903	-1000
Zakres pomiarowy	mm	150	200	250	300	400	500	600	700
Długość całkowita	mm	290	340	390	440	540	640	740	840
Wys. x grub. (z suwakiem)	mm	53x22	53x22	53x22	53x22	53x22	53x22	53x22	53x22
Rozstaw otworów mont.	mm	274	324	374	424	524	624	724	824

Przetworniki pozycji	15139	-1109	-1208	-1307	-1406	-1505	-1604	-1703	-1802
Zakres pomiarowy	mm	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000
Długość całkowita	mm	940	1040	1140	1350	1550	1750	1950	2150
Wys. x grub. (z suwakiem)	mm	53x22	53x22	53x22	28x66	28x66	28x66	28x66	28x66
Rozstaw otworów mont.	mm	924	1024	1124	1330	1530	1730	1930	2130

Miernik chropowatości

Limit. Przenośny miernik służący do przeprowadzania - w sposób łatwy i dostosowany do warunków - pomiarów różnych parametrów chropowatości powierzchni. Końcówka diamentowa z różnicowym przetwornikiem indukcyjnym. Napędzany silnikiem ruch ramienia, z możliwością nastawienia długości odcinka pomiarowego. Pamięć ostatnich 7 pomiarów. Podpórka do regulacji wysokości uniesienia tyłu przyrządu. Automatyczne wyłączanie po 5 minutach.

Dostarczany wraz z wzorcem chropowatości, akumulatorem z ładowarką, oraz instrukcją obsługi.

Dodatkowe akcesoria: mocny i stabilny **stojak**. Miernik chropowatości montuje się na stojaku. Łatwe i dokładne nastawianie wysokości za pomocą korbki. Maksymalna wysokość 200 mm. **Kabel dołączeniowy do komputera** wraz z oprogramowaniem. Złącze RS 232.



16757-0100

Nr art.	16757	-0100
Limit.	Nr	4600
Parametry		Ra-Rq-Rz-Rt
Zakres pomiarowy Ra Rq	µm	0.025-16
Rz Rt	µm	0.02-160
Dokładność	±%	10
Krzywa filtru cyfrowego		Gaussa, RC, PC-RC
Promień końcówki pomiarowej	µm	5
Nacisk pomiarowy	Nm	4
Maks. długość skoku ramienia	mm	17.5
Długości odcinka elementarnego	mm	0.25 - 0.8 - 2.5
Regulacja wysokości podpórki	mm	0 - 23
Wymiary L x B x H	mm	150x55x50
Masa	g	420

Tachometr - obrotomierz

Limit. Obrotomierz ze wskazaniem cyfrowym. Umożliwia zarówno pomiar metodą bezdotykową optyczną, jak i z wykorzystaniem sprzężenia mechanicznego.

Sprzężenie optyczne. Strumień światła należy skierować na taśmę refleksyjną, lub inną kontrastową część obracającego się obiektu. Odległość pomiarowa 50-150 mm.

Sprzężenie mechaniczne. Możliwy jest pomiar prędkości obrotowej lub liniowej. Dla dokonania pomiaru prędkości obrotowej należy końcówkę pomiarową przyłożyć do punktu środka obrotu obiektu. Dla dokonania pomiaru prędkości liniowej (np. taśmy przenośnika, pasa transmisyjnego lub pily taśmowej) należy do niego przyłożyć kółko pomiarowe.

W pamięci przyrządu zachowywany jest wynik ostatniego pomiaru, oraz wartość maksymalna i minimalna. Dostarczany z instrukcją obsługi. Baterie zamawiane oddzielnie. Zasilany z 4 baterii 1.5 V LR06.



Nr art.	13237	-0107
Limit		R 2000
Zakres pomiarowy: Sprzęż. optyczne	obr/min	2.5-100 000
Sprzęż. mechaniczne	obr/min	2.5-20 000
Sprzęż. mechaniczne	m/min	0.05-2000
Sprzęż. mechaniczne	stop/ymin	0.02-6560
Taśma refleksyjna 5x350 mm	13237	-0206
Zapasowe końcówki pomiarowe, 3 szt.	13237	-0305

Optyczna kontrola

Limit. Cyfrowy obrotomierz/licznik do prowadzenia pomiarów bezdotykowo, na drodze optycznej. Promień laserowy skierować na przyklejoną taśmę refleksyjną, lub jakiś kontrastowy punkt obiektu mierzonego i odczytać wartość prędkości obrotowej. Inny rodzaj pomiaru polega na zliczaniu ilości elementów w ustalonym przedziale czasowym. Zmierzona wartość może być zatrzymana na wyświetlaczu, można też rejestrować wartość minimalną, maksymalną i średnią.

Dostarczany z taśmą refleksyjną, bateriami oraz instrukcją obsługi.

Nr art.	19862	-0106
Limit	Nr	2200
Zakres pom.	obr/min	10-99999
Odległość pomiarowa	mm	50-200
Dokładność		0,05% + 2 cyfry
Baterie		4 szt. 1,5 V typ AA
Wymiary	mm	184x56x34
Masa	g	100
Zapas. taśma refleksyjna 5x350 mm	13237	-0206
Miękki futerał	19866	-0102

Wibrometr

Do pomiarów prędkości, przyspieszenia i przemieszczenia

Limit. Miernik do kontroli wibracji wszelkich maszyn, narzędzi elektrycznych i pneumatycznych itp. Pomiar wibracji ma ważne znaczenie ergonomiczne - dla zapobiegania urazom pracowniczym, jak również służy do prowadzenia kontroli zapobiegających uszkodzeniom maszyn. Dostarczany z sensorem z magnetyczną podstawą i instrukcją obsługi.



Nr art.	19037	-0106
Limit	Nr	4800
Przyspieszenie	m/s ²	0-199
Rozdzielczość		0,1
Prędkość liniowa	mm/s	0-200
Rozdzielczość		0,1
Przemieszczenie	µm	2000
Rozdzielczość		1
Bateria		9V typ 6F22
Średnica sensora	mm	25
Wymiary	mm	160x68x30
Masa	g	200

Miernik twardości

Limit. Do pomiaru twardości stali, stali nierdzewnej, żeliwa, aluminium, mosiądzu, brązu i miedzi. Pomiar Rockwell B i C, Vickers i Brinella. Oddzielny czujnik umożliwia pomiar nawet dużych przedmiotów w ciasnych przestrzeniach. Łatwy w użyciu. Wybierz kierunek uderzenia, kod materiału i skalę. Przytóż sondę domierzonego obiektu, zwolnij mechanizm sprężynowy i odczytaj wartość.



Nr art.	23045	-0108
Limit	Nr	4300
Zakres pomiarowy Brinell	HB	80-647
Zakres pomiarowy Rockwell	HRB	38-100
Zakres pomiarowy Rockwell	HRC	20-68
Zakres pomiarowy Vickers	HV	80-940
Baterie		4x1.5V AAA
Wymiary	mm	120x60x28
Średnica sondy	mm	20

Miernik twardości

Limit. Do mierzenia twardości materiałów miękkich, np. gumy, miękkich tworzyw sztucznych, skóry itp. Końcówka pomiarowa uderza w materiał pod wpływem sprężyny, a na wyświetlaczu pokazuje się wartość twardości w skali Shore A. Powierzchnia pomiarowa winna być możliwie gładka, pole pomiarowe winno mieć średnicę co najmniej 12 mm, a pomiar należy prowadzić w odległości co najmniej 12 mm od brzegu materiału. Na dołączonym bloczku testowym można przeprowadzić kalibrację. Przyrząd ma funkcję wyciągania wartości średniej z od 2 do 9 pomiarów. Automatyczne wyłączenie po 1 minucie. Przyrząd spełnia wymagania norm DIN 53505, ISO 868, ASTM D 2240.

Nr art.	14485	-0104
Limit	Nr	4000
Zakres pom.	Shore A	0-100
Min. grubość materiału	mm	6
Dokładność	%	±1
Temperatura pracy	°C	0-50
Wilgotność powietrza	% RH	0-80
Baterie	V	1.5 (4 szt. LR 03 AAA)
Masa	g	170



Miernik grubości warstwy zewnętrznej

Limit. Do mierzenia grubości warstwy powierzchniowej lakieru, powłoki z tworzywa, cynku itp. na różnych metalach. Podłoże może być wykonane zarówno z metali magnetycznych jak i niemagnetycznych, np. miedź, aluminium, stal nierdzewna itp. Łatwa kalibracja przy użyciu załączonych folii kontrolnych. Instrukcja obsługi. Automatyczne wyłączenie po 2 minutach.

Nr art.	14483	-0106
Limit	Nr	5100
Zakres pom.	µm	0-1000
Rozdzielczość w zakr. 0-100	µm	0.1
Rozdzielczość w zakr. 100-1000	µm	1
Dokładność		±2.5 µm lub 1-3%
Baterie 1.5 V		4 szt. LR03 AAA
Wymiary	mm	161x69x32
Masa	g	200
Folie kontrolne 4 szt.	14483	-0205



Miernik grubości różnych materiałów

Limit. Przyrząd cyfrowy do mierzenia grubości większości materiałów jednorodnych, z wykorzystaniem techniki ultradźwiękowej. Metoda pomiaru grubości metodą ultradźwiękową jest szczególnie przydatna, gdy dostęp do materiału możliwy jest tylko z jednej strony, np. w przypadku rur, zbiorników, cystern, konstrukcji szklanych itp. Materiały nadające się do pomiarów z użyciem ultradźwięków to metale, szkło i tworzywa sztuczne. Warunkiem poprawności pomiaru jest jednorodność materiału i równoległość obu jego powierzchni, oraz by powierzchnie te nie były zbyt nierówne. Automatyczne wyłączenie po 2 minutach. Instrukcja obsługi.

Nr art.	14484	-0105
Limit	Nr	5500
Zakres pom.	mm	1.2-200
Rozdzielczość	mm	0.1
Średnica sondy pomiarowej	mm	10
Dokładność w zakr. 1-10 mm	mm	±0.4
Dokładność w zakr. 10-100 mm	mm	±0.4 + 1%
Dokładność w zakr. 100-250 mm	mm	±3%
Temperatura pracy	°C	0-50
Wilgotność powietrza	% RH	0-80
Baterie		4 szt. 1.5V LR03 AAA
Masa	g	165
Sonda dodatkowa 8 mm.	14484	-0204



Przyrząd do sprawdzania wskazań kluczy dynamometrycznych

Limit. Torque Check. Cyfrowy przyrząd pomiarowy przeznaczony do kontroli kluczy dynamometrycznych trzaskowych. Mocny i prosty w budowie. Dokładność ±1% wartości mierzonej. Występuje w dwóch wariantach: o zakresie 10-350 Nm lub 100-1000 Nm. Standardowo dostarczany ze świadectwem kalibracji dla pracy prawoskrętnej.

Nr art.	13528	-0105	-0204
Limit	Nr	TC 350	TC 1000
Zakres momentu	Nm	10-350	100-1000
Zakres momentu	funtxstopa	7.5-265	75-750
Chwyt	cale	1/2	3/4



Rysiki

Dwustronny



Limit. Z jedną końcówką prostą, a drugą zgiętą. Hartowane. Korpus okrągły, radełkowany. Pakowane po jednej sztuce w pochewce plastikowej.

Nr art.	5253	-0102	-0201
Typ		Stalowa	Z węgl. spiek.
Długość	mm	240	240
Średnica	mm	4	4
Opak.	szt	10	10

Z zaczepem



Limit. Z końcówką z węglików spiekanych. Trzon o przekroju sześciokątnym, gładki. Z zaczepem do kieszeni.

Nr art.	2474	-1001
Długość	mm	150
Średnica	mm	6
J.w. opakowanie 10 szt.	2474	-0201
Opak.	szt	10



Limit. Z końcówką z węglików spiekanych. Trzon o przekroju okrągłym, radełkowany. Z zaczepem do kieszeni.

Nr art.	2475	-0101
Długość	mm	130
Średnica	mm	7
Opak.	szt	10



Limit. W formie długopisu z automatyczną blokadą wysunięcia. Końcówka z węglików spiekanych. Z zaczepem do kieszeni.

Rysik	2482	-1001
Długość	mm	150
Końcówka zapasowa z węgl. spiek. do 2482-0102	2482	-0201
Dług. x średn.	mm	20x2
Opak.	szt	10



Z automatycznym mechanizmem punktaka

Limit. Do trasowania z punktowaniem. Naciśnięcie przyrządu w dół uwalnia sprężynę uderową końcówki, która wybija punkt. Końcówka ze stali chromowo-wanadowej. Chwyt korpusu z gumy.

Rysik	10230	-0100
Długość	mm	140
Końcówka zapas.	10230	-0209
Dług.xśredn.	mm	40x3



Z rękojeścią

Limit. Z końcówką z węglików spiekanych. Trzon jest odwracalny, może być wsuwany do rękojeści. Rękojeść plastikowa.

Rysik	2485	-0109
Długość trzonu, całk.	mm	90
Średnica	mm	7
Opak.	szt	5
Trzon zapasowy z węgl. spiek.	2485	-0208

Statywy traserskie

Limit. Podstawa okrągła. Oprawka rysika przesuwana w górę i w dół. Rysik stalowy z jedną końcówką prostą, a drugą zgiętą.

Nr art.	5238	-0102
Wysokość kolumny	mm	300



Z ustawieniem precyzyjnym

Limit. Solidna podstawa z rowkiem pryzmatycznym od spodu. Podstawa wyposażona w dwa kołki prowadzące, osadzone przelotowo. Kolumna zamontowana jest w ramieniu przechylnym, ze śrubą do dokładnej regulacji. Rysik stalowy z jedną końcówką prostą, a drugą zgiętą.

Nr art.	5243	-0105
Wysokość kolumny	mm	300



Przymiary traserskie

Z wysuwaniem ramieniem

Limit. Cały ze stali. Z podziałką w mm. Lakierowany. Dostarczany w komplecie z ołówkiem.

Nr art.	2396	-0107
Długość podziałki	mm	200



Limit. Do rysowania ołówkiem wzdłuż krawędzi. Z naniesioną podziałką. Krawędź robocza hartowana.

Nr art.	2379	-0108	-0207
Zakres nastawianej długości	mm	0-200	0-300
Szer.....	mm	40	40



Do metalu

Limit. Ze stali nierdzewnej. Prowadnica i suwak jak w suwmiarce. Łożyszkowana kulkowo rolka, która w czasie rysowania toczy się po krawędzi trasowanego przedmiotu. Podziałka milimetrowa, z noniusem $\frac{1}{10}$ mm o długości 39 mm. Wymienny, hartowany rysik. Dostarczany w plastikowym etui.

Nr art.	9717	-0104
Długość pomiarowa	mm	200
Średnica rysika	mm	2.0
Długość rysika	mm	32
Rysik zapasowy	9717	-0203
Wymiary	mm	2.0x30



Przymiary traserskie

Do metalu

Limit. Drażek o przekroju okrągłym, podziałka chromowana. Przykładnia okrągła, odlwana z żeliwa. Rysik wymienny. Z nastawianiem dokładnym. Rozdzielczość noniusza 0,1 mm.



Nr art.	2413	-1005
Długość drażka	mm	300
Opak.	szt	10
Zapasowy rysik 5x55 mm	2413	-1104
Opak.	szt	10

Przymiar uniwersalny, macki-suwmiarka

Limit. Ze stali. Wykonanie precyzyjne. Z hartowanymi i szlifowanymi końcówkami roboczymi. Podziałka w mm z noniuszem $\frac{1}{10}$ mm.



Nr art.	2436	-0208
Długość	mm	200
Długość końcówek	mm	45

Suwmiarki drażkowe

Limit. Drażek o przekroju prostokątnym, z podziałką. Rysiki hartowane, wymienne. Z dokładną nastawą. Dokładność odczytu z noniusza 0,1 mm.



Nr art.	2420	-2004	-2103	-2202	-2301
Długość	mm	500	1000	1500	2000
Do średnic maks.	mm	1000	2000	3000	4000
Opak.	szt	4	4	2	2
Rysiki zapasowe (para)	2420	-2400	-2400	-2400	-2400
Opak.	szt	4	4	4	4

Cyrkle traserskie

Do mocowania ołówka

Limit. Cyrkiel. Ze stali. Ramiona o przekroju prostokątnym. Z zewnętrzną prowadnicą łukową i oprawką do ołówka. Dostarczany bez ołówka.



Nr art.	2428	-0109	-0208
Długość	mm	175	300
Rozstaw maks.	mm	190	350

Cyrkiel z rysikami

Limit. Ze stali. Ramiona o przekroju prostokątnym. Z ostrymi hartowanymi końcówkami.



Nr art.	2432	-0400	-0707
Długość	mm	200	300
Rozstaw maks.	mm	380	580

Z rysikami i blokadą ustawienia

Limit. Ze stali. Ramiona o przekroju prostokątnym. Z ostrymi hartowanymi końcówkami. Zewnętrzna prowadnica łukowa. Długości 400-500 mm - ramiona o przekroju okrągłym.



Nr art.	2429	-0207	-0405	-0702	-0801	-1007
Długość	mm	150	200	300	400	500
Rozstaw maks.	mm	170	235	390	545	670

Cyrkle traserskie

Macki

Limit. O ramionach płaskich, z przegubem na śrubie.

Nr art.	2439	-0502	-0700	-1005	-1104
Długość	mm	200	300	500	800
Maks. rozwarcie	mm	300	500	850	1250

Macki wewnętrzne

Limit. Z ramionami płaskimi i przegubem na śrubie.

Nr art.	2440	-0509	-0707	-1002
Długość	mm	200	300	500
Maks. rozstaw	mm	370	570	950

Macki cyfrowe wewnętrzne/zewnętrzne

Limit. Trikometer. Macki pomiarowe ze wskazaniem cyfrowym, do pomiarów wewnętrznych i zewnętrznych grubości i średnic. Również do pomiaru kątów. Mogą służyć do szybkich i łatwych pomiarów większych rur, drutów, materiałów budowlanych. Funkcja Hold, pozwalająca zatrzymać na wyświetlaczu zmierzoną wartość. Wykonane z aluminium.

Nr art.	19020	-0105
Długość ramienia	mm	400
Zakres pomiarów zewnętrznych	mm	0-570
Zakres pomiarów wewnętrznych	mm	35-600
Wskazanie	mm	0.1
Dokładność	mm	±1
Pomiar kąta	stopni	0-180°
Wskazanie	stopni	0,05
Dokładność	stopni	±1°

Macki sprężynowe z blokadą

Limit. Macki zewnętrzne. O ramionach płaskich, z hartowanymi końcówkami. Wyposażone w nakrętkę nastawczą.

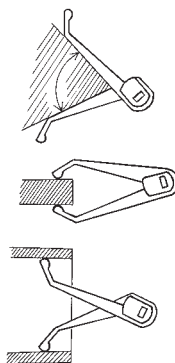
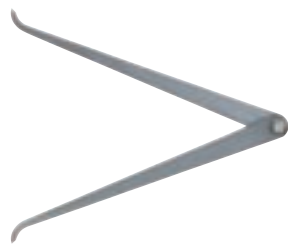
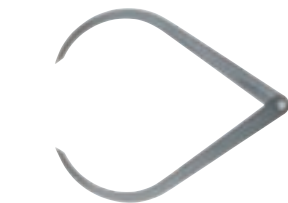
Nr art.	2443	-0407	-0506	-0704
Długość	mm	150	200	300
Maks. rozwarcie	mm	125	170	250

Limit. Macki proste. O ramionach płaskich, z hartowanymi końcówkami. Wyposażone w nakrętkę nastawczą.

Nr art.	2444	-0406	-0505	-0703
Długość	mm	150	200	300
Maks. rozwarcie	mm	150	190	275

Limit. Macki wewnętrzne. O ramionach płaskich, z hartowanymi końcówkami. Wyposażone w nakrętkę nastawczą.

Nr art.	2445	-0405	-0504	-0702
Długość	mm	150	200	300
Maks. rozwarcie	mm	150	180	260





5

Stemple, numeratory

Limit. Nr 1733. Do stali i innych metali. Dziewięć stempli. Do wybijania znaków w materiale o wytrzymałości na rozciąganie do 150 kg/mm². Hartowane po stronie grawerowanej do HRC 60-63. W pudełkach plastikowych.

Nr 5175. Do stali twardej. Dziewięć stempli. Całe szlifowane. Do wybijania znaków w materiale o wytrzymałości na rozciąganie do 200 kg/mm². Hartowane po stronie grawerowanej do HRC 60-61. W pudełkach plastikowych.

Poszczególne cyfry.

Minimalna ilość 5 szt. jednakowych stempli.

Wys. cyfr mm	Nr 1733		Nr 5175	
	Nr art.	Trzonek kwadrat mm	Nr art.	Trzonek kwadrat mm
2	-0101	6	-0107	7
3	-0200	6	-0206	8
4	-0309	7	-0305	9
5	-0408	8	-0404	10
6	-0507	9	-0503	12
8	-0606	11	-0602	14
10	-0705	12	-0701	16
12	-0804	14	-	-
15	-0903	16	-	-

Stemple

Litery alfabetu

Limit. Nr 1735. Do stali i innych metali. Litery A-Z. Do wybijania znaków w materiale o wytrzymałości na rozciąganie do 150 kg/mm². Część robocza hartowana do HRC 60-63. W pudełkach plastikowych.

Nr 5176. Do stali twardej. A-Z + znak &. Całe szlifowane. Do wybijania znaków w materiale o wytrzymałości na rozciąganie do 200 kg/mm². Część robocza hartowana do HRC 60-61. W pudełkach plastikowych.

Dostępne poszczególne litery luzem.

Minimalna ilość 5 szt. jednakowych stempli.

Uwaga: stemple i szablony nie zawierają polskich liter.



F

Wysokość liter mm	Nr 1735		Nr 5176	
	Nr art.	Trzon kwadrat. mm	Nr art.	Trzon kwadrat. mm
2	-0109	6	-0106	7
3	-0208	6	-0205	8
4	-0307	7	-0304	9
5	-0406	8	-0403	10
6	-0505	9	-0502	12
8	-0604	11	-0601	14
10	-0703	12	-0700	16
12	-0802	14	-	-
15	-0901	16	-	-

Zestaw stempli - litery, cyfry, znaki specjalne

Limit. Kompletny zestaw stempli znakowniczych ze stali, składający się z oprawki i wymiennych znaków. Znaki są hartowane i nadają się do znakowania twardych materiałów. Twardość stempli HRC 37. Szerokość oprawki pozwala na jednoczesne osadzenie 6-10 znaków. Dostarczane w kompletach po 100 znaków: 58 liter, 35 cyfr, plus znaki specjalne i pewna liczba znaków ślepych - spacji. Ponadto zestaw zawiera klucz i pincetę. W plastikowym etui.

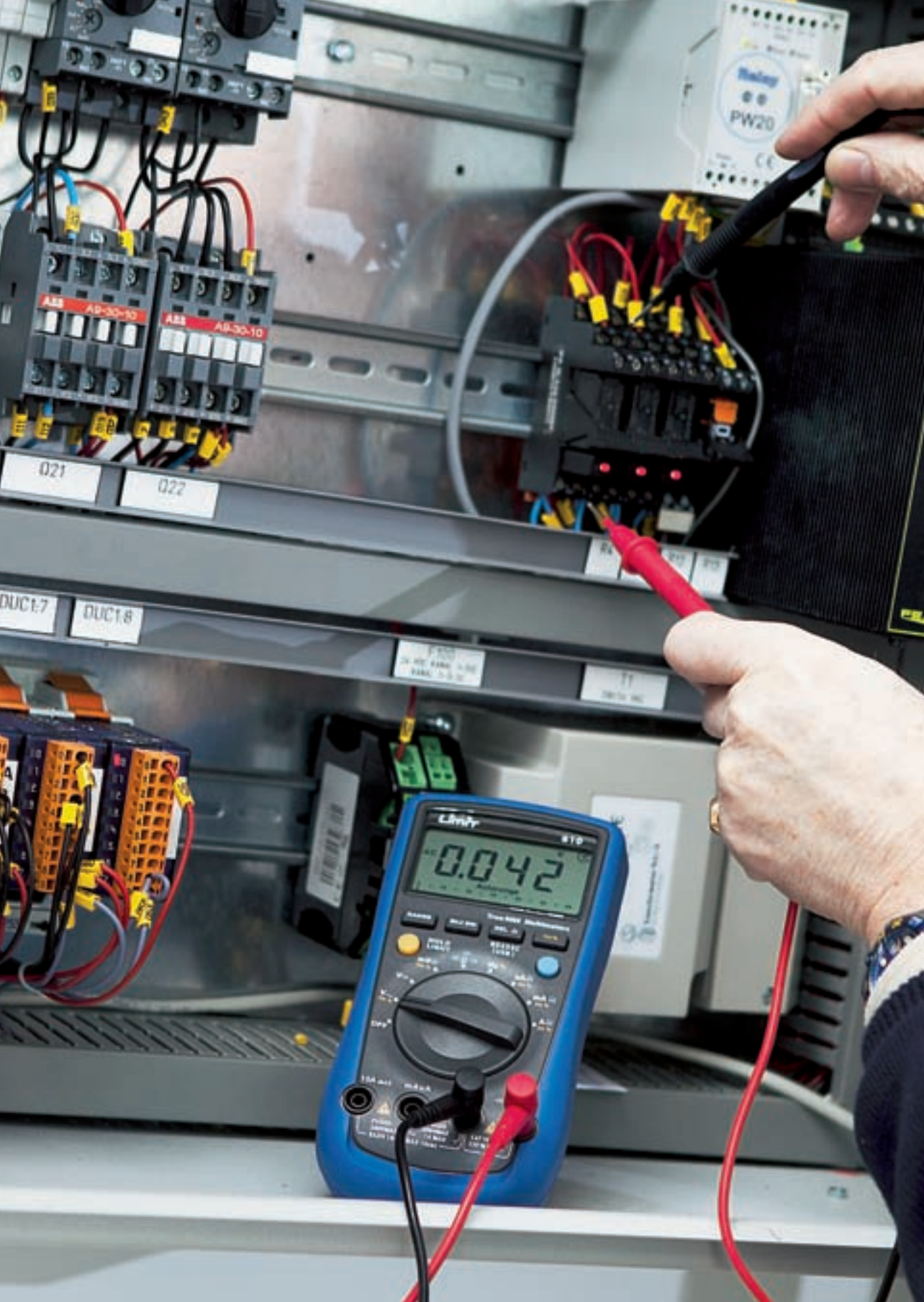
Pojedyncze litery i cyfry.

Minimalna ilość 5 szt. sortowanych stempli.

Uwaga: stemple i szablony nie zawierają polskich liter.



Nr art.	5889	-0104	-0203	-0302
Wysokość znaku	mm	3	4	5
Ogólna liczba znaków		100	100	100
Liczba znaków w oprawce, do		10	8	6
Długość tekstu	mm	40	40	40



Multimetry cyfrowe



Limit. Multimetr cyfrowy z automatycznym wyborem zakresu, w formie kieszonkowej. Do mierzenia napięcia stałego i przemiennego, rezystancji, częstotliwości i pojemności. Ponadto posiada następujące funkcje: test diodowy, test ciągłości obwodu z sygnalizacją akustyczną, pamięć wskazania datahold, pomiar względny, sygnalizacja niskiego stanu baterii, oraz automatyczne wyłączenie.

Dostarczany z baterią, etui, kabelkami pomiarowymi i instrukcją obsługi. Długość podziałki 3999. Izolacja CAT II 600 V, zgodny z EN 61010-1 i EN 61326-1.

Nr art.....	19865	-0103
Limit	Nr	210
Napięcie stałe		400 mV-4-40-600 V
Rozdzielczość		0.1 mV
Dokładność		±0.8% + 3 cyfry
Napięcie przemiennie		4-40-400-600 V
Rozdzielczość		1 mV
Dokładność		±1.2% + 3 cyfry
Rezystancja		400 Ω-4-40-400 KΩ-4-40 MΩ
Rozdzielczość		0.1 Ω
Dokładność		±1% + 2 cyfry
Pojemność		4-40-400 nF-4-40-100 μF
Rozdzielczość		0.001 nF
Dokładność		4% + 3 siffror
Częstotliwość		10 Hz-10 MHz
Dokładność		±0.5% + 3 cyfry
Puls kvot.		0.1 - 99.9%
Bateria		1 szt. 3V (CR2032)
Wymiary	mm	110x58x11
Masa	g	76



Limit. Mały multimetr cyfrowy o ergonomicznym kształcie. Do mierzenia napięcia stałego i zmiennego, prądu stałego, rezystancji, temperatury. Ponadto posiada następujące funkcje: test diodowy, test ciągłości obwodu z sygnalizacją akustyczną, pamięć wyniku pomiaru datahold, podświetlenie wyświetlacza, sygnalizacja niskiego stanu baterii.

Dostarczany w komplecie z kabelkami pomiarowymi, przetwornikiem temperatury do maks. 260°C, baterią i instrukcją obsługi. Osłona gumowa i odkładana podpórka.

Długość podziałki 1999. Izolacja CAT I 1600 V / CAT II 300 V wg IEC 61010. Zabezpieczenie zakresów do maks. 200 mA.

Nr art.....	12860	-0103
Limit	Nr	300
Napięcie stałe	V DC	200-2000 mV- 20-200-500 V
rozdzielczość	μV	100
dokładność		± 1.2% + 2 cyfry
Napięcie zmienne	ACV	200-500 V
rozdzielczość	μV	100
dokładność		± 1.2% + 10 cyfr
Prąd stały	A DC	2000 μA-20-200mA-10A
rozdzielczość	μV	0.1
dokładność		± 1% + 2 cyfry
Rezystancja	Ω	200 Ω -2-20-200 KΩ-20 MΩ
rozdzielczość	Ω	0.1
dokładność		± 0.8% + 2 cyfry
Temperatura	°C	-40 -+1000
rozdzielczość	°C	1
dokładność	°C	± 1% + 3 cyfry
Bateria		1 szt. 9 V (6F22)
Wymiary	mm	130x74x35
Masa	g	156
Zapas. kabelki pomiarowe		12860
		-0202
Zapas. przetwornik temperatury 260°C		12860
		-0301

Limit. Zestaw pomiarowy. Zawiera suwmiarkę cyfrową o zakresie 150 mm, multimetr cyfrowy Limit 300, poziomice cyfrową, szczelinomierz płytkowy (13 płytek od 0.05 do 1.0 mm), sprawdzian grzebieniowy do gwintów metrycznych i UNC oraz rysik.



Nr art.	23045	-0108
--------------	-------	-------

Multimetry cyfrowe

Limit. Multimetr cyfrowy o dużym wyświetlaczu, wskazującym poprawność dołączenia kabelków oraz wybrany zakres. Do mierzenia napięcia stałego/zmiennego, prądu stałego/zmiennego, rezystancji, pojemności, częstotliwości, temperatury. Ponadto posiada następujące funkcje: test diodowy, test tranzystorów, test ciągłości obwodu z sygnalizacją akustyczną, pamięć wyniku pomiaru datahold, sygnalizacja niskiego stanu baterii. Automatyczne wyłączenie.

Dostarczany w komplecie z kabelkami pomiarowymi, złączem uniwersalnym, przetwornikiem temperatury typu K do maks. 260°C, baterią i instrukcją obsługi. Osłona gumowa i odkładana podpórka.

Długość podziałki 1999. Izolacja CAT II 1000 V / CAT III 600 V wg IEC 61010. Zabezpieczenie nadprądowe 200 mA.



Nr art.	12859	-0106
Limit	Nr	500
Napięcie stałe	V DC	200 mV-2-200-200-1000 V
maks. rozdzielczość	mV	0.1
dokładność		± 0.5% + 1 cyfra
Napięcie zmienne	ACV	2-20-200-1000 V
maks. rozdzielczość	mV	1
dokładność		± 0.8% + 3 cyfry
Prąd stały	A DC	2-200 mA-10 A
maks. rozdzielczość	µA	0.01
dokładność		± 0.8% + 1 cyfra
Prąd zmienny	ACA	2-200 mA-10 A
maks. rozdzielczość	µA	1
dokładność		± 1% + 3 cyfry
Rezystancja	Ω	200 Ω -2-20 KΩ-2-20 MΩ
maks. rozdzielczość	Ω	0.1
dokładność		± 0.8% + 1 cyfra
Pojemność	F	2-200 nF-100µF
maks. rozdzielczość		1 pF
dokładność		± 4% + 3 cyfry
Częstotliwość	KHz	2-20
maks. rozdzielczość	Hz	1
dokładność		± 1.5% + 5 cyfry
Temperatura	°C	-40 -+1000
maks. rozdzielczość	°C	1
dokładność		± 1% + 3 cyfry
Automatyczne wyłączenie po	min	15
Bateria		1 szt. 9 V (6F22)
Wymiary	mm	179x88x39
Masa	g	380
Zapas. kabelki pomiarowe	12860	-0202
Zapas. czujnik temperatury do 260°C	12860	-0301
Zapas. złącze uniwersalne	12859	-0205
Miękki futerał	19866	-0102



Multimetry cyfrowe

Limit. Multimetr cyfrowy z ręcznym wyborem zakresu. Do mierzenia napięcia stałego/przemiennego, prądu stałego/przemiennego, rezystancji, pojemności, częstotliwości i temperatury.

Ponadto posiada następujące funkcje: test diodowy, test tranzystorów, test ciągłości obwodu z sygnalizacją akustyczną, pamięć wyniku pomiaru Hold, sygnalizacja niskiego stanu baterii. Dostarczany w komplecie z kabelkami pomiarowymi, baterią i instrukcją obsługi. Długość podziałki 1999. Izolacja CAT II 600 V / CAT I 1000 V wg IEC 61010. Zabezpieczenie nadprądowe 20 A.

Nr art.	19018	-0109
Limit	Nr	400
Napięcie stałe		200 mV-2-20-200-1000 V
najmniejsza rozdzielczość		100 μ V
dokładność		$\pm 0.5\% + 1$ cyfra
Napięcie zmienne		2-20-200-750 V
najmniejsza rozdzielczość ..		1 mV
dokładność		$\pm 0.8\% + 3$ cyfry
Prąd stały		2 mA-200 mA-20 A
najmniejsza rozdzielczość		0.01 μ A
dokładność		$\pm 0.8\% + 1$ cyfra
Växelström		2 mA-200 mA-20 A
najmniejsza rozdzielczość		1 μ A
dokładność		$\pm 1\% + 3$ cyfry
Rezystancja		200 Ω - 2-20 K Ω - 2-20 M Ω
najmniejsza rozdzielczość		0.1 Ω
dokładność		$\pm 0.8\% + 1$ cyfra
Pojemność		2 - 200 nF - 20 μ F
najmniejsza rozdzielczość		0.01 nF
dokładność		$\pm 4\% + 3$ cyfry
Częstotliwość		2 - 20 KHz
najmniejsza rozdzielczość		1 Hz
dokładność		$\pm 1.5\% + 5$ cyfr
Temperatura		-40 - 1000 $^{\circ}$ C
najmniejsza rozdzielczość		1 $^{\circ}$ C
dokładność		$\pm 4\% + 4$ cyfry
Temperatura pracy		0-40 $^{\circ}$ C
Temperatura przechowywania		- 10 - 50 $^{\circ}$ C
Bateria		9 V 6F22
Wymiary		172x83x38 mm
Masa		310 g
Zapas. kabelki pomiarowe	12860	-0202
Miękki futerał	19866	-0102

Akcesoria do mierników elektrycznych

Akcesoria pasujące do produktów: 12860-0103, 12859-0106, 19018-0109, 12858-0107, 15322-0108, 12856-0109, 14487-0102, 14486-0103.

Nr art.	20058	-0108
--------------	-------	-------

Przewody pomiarowe o długości 1.3 m z końcówkami o średnicy 4 mm

Nr art.	20058	-0207
--------------	-------	-------

2 izolowane zaciski typu „krokodyl”. Zakres otwarcia 33 mm. CAT III. 1000V. 10A.

Nr art.	20058	-0306
--------------	-------	-------

Przewody pomiarowe do zacisków typu „krokodyl”. Długość 1.3 m. CAT III. 1000V. 10A

Nr art.	19866	-0102
--------------	-------	-------

Futerał o wymiarach 180x120x40 mm



Multimetry cyfrowe

Limit. Multimetr cyfrowy przydatny do napraw samochodów, jachtów i motocykli. Duży wyświetlacz, wskazujący również poprawność dołączenia kabelków pomiarowych oraz wybrany zakres. Do mierzenia napięcia stałego/zmiennego, prądu stałego, rezystancji, ustawienia wałka rozrządu i prędkości obrotowej. Ponadto posiada następujące funkcje: test diodowy, test ciągłości obwodu z sygnalizacją akustyczną, pamięć wskazania datahold, sygnalizacja niskiego stanu baterii.

Dostarczany w komplecie z kabelkami pomiarowymi, baterią i instrukcją obsługi. Osłona gumowa i odkładana podpórka.

Długość podziałki 1999. Izolacja CAT II 1000 V / CAT III 600 V wg IEC 61010. Zabezpieczenie 10 A.



Nr art.	12858	-0107
Limit	Nr	500 Auto
Napięcie stałe	V DC	200 mV-2-20-200-1000 V
rozdzielczość maks.	mV	0.1
dokładność		± 0.5% + 5 cyfr
Napięcie zmienne	V	2-20-200-750 V
rozdzielczość maks.	mV	1
dokładność		± 0.8% + 5 cyfr
Prąd stały	A DC	200 mA-10 A
rozdzielczość maks.	mA	0.01
dokładność		± 0.8% + 5 cyfr
Rezystancja	Ω	200 Ω-2-20 KΩ-2-20 MΩ
rozdzielczość maks.	Ω	0.1
dokładność		± 0.8% + 5 cyfr
Kąt wałka rozrządu: rozdzielczość maks.		0.1°
dokładność		± 3% + 5 cyfr
Prędkość obrotowa: rozdzielczość maks.	obr/min	10
dokładność		± 3% + 5 cyfr
Bateria		1 szt. 9 V (6F22)
Wymiary	mm	179x88x39
Masa	g	380
Zapas. kabelki pomiarowe	12860	-0202
Miękki futerał	19866	-0102



Multimetry cyfrowe

Limit. Multimetr cyfrowy z automatycznym i ręcznym ustawianiem zakresów. Analogowy wskaźnik słupkowy do obserwacji sygnałów szybkodziennych i niestabilnych. Wskazywanie rzeczywistej wartości skutecznej (True RMS) przebiegów odkształconych, zarówno napięcia jak i prądu. Rejestracja wartości maksymalnej i minimalnej. Można mierzyć napięcie stałe/przemienne, prąd stały/przemieniany, rezystancję, pojemność i częstotliwość. Poza tym posiada test diodowy, test ciągłości obwodu z sygnalizacją akustyczną, funkcję hold, podświetlenie wyświetlacza oraz sygnalizację słabego stanu baterii. Możliwość dołączenia do komputera.

Dostarczany z kabelkami pomiarowymi, kablem do połączenia z komputerem, oraz oprogramowaniem, baterią i instrukcją obsługi. Długość podziatki 6000. Klasa izolacji CAT III 1000 V/ CAT IV 600 V wg IEC 61010. Zabezpieczenie nadprądowe 10 A.

Nr art.	15322	-0108
Limit	Nr	610
Napięcie stałe		60-600 mV-6-60-600-1000 V
maks. rozdzielczość		0.10 mV
dokładność		±1% +3 cyfry
Napięcie zmienne		60-600 mV-6-60-600-750 V
maks. rozdzielczość		0.01 mV
dokładność		±1.2 % 5 cyfr
Prąd stały		600-6000 µA-60-600 mA-6-10A
maks. rozdzielczość		0.1 µA
dokładność		±1 % + 3 cyfry
Prąd zmienny		600-6000 µA-60-600 mA-6-10A
maks. rozdzielczość		0.1 µA
dokładność		±1.2% +5 cyfr
Rezystancja		600 Ω-6-60-600 KΩ-6-60 MΩ
maks. rozdzielczość		0.1 Ω
dokładność		±1.2 % + 2 cyfry
Pojemność		40-400 nF-4-40-400-4000 µF
maks. rozdzielczość		0.01 nF
dokładność		±3% + 5 cyfr
Częstotliwość		10 Hz-10 MHz
maks. rozdzielczość		0.001 Hz
dokładność		±0.1% + 4 cyfry
Temperatura pracy		0-40 °C
Temperatura składowania		-10 - 50 °C
Bateria		9 V6F22
Wymiary	mm	177x85x40
Masa	g	300
Zapas. kabelki pomiarowe	12860	-0202
Miękki futerał	19866	-0102

Multimetr cyfrowy cęgowy

Limit. Amperomierz cęgowy/multimetr z automatycznym wyborem zakresu. Do mierzenia napięcia stałego/zmiennego, prądu zmiennego, rezystancji. Ponadto posiada następujące funkcje: test diodowy, test ciągłości obwodu z sygnalizacją akustyczną, pamięć wskazania datahold, sygnalizacja niskiego stanu baterii.

Dostarczany w komplecie z kabelkami pomiarowymi, futerałem, bateriami i instrukcją obsługi.

Długość podziatki 1999. Izolacja CAT II 600 V / CAT III 300 V wg IEC 61010.

Nr art.	12856	-0109
Limit	Nr	20
Napięcie stałe	V DC	200 mV-2-20-200-600 V
rozdzielczość maks.	mV	0.1
dokładność		± 0.8% + 1 cyfra
Napięcie zmienne	V AC	2-20-200-600 V
rozdzielczość maks.	mV	1
dokładność		± 1.2% + 5 cyfr
Prąd zmienny	A AC	2-20-200-400 A
rozdzielczość maks.	mA	1
dokładność		± 4% + 5 cyfr
Rezystancja	Ω	200 Ω-2-20-200 KΩ-2-20 MΩ
rozdzielczość maks.	Ω	0.1
dokładność		± 1% + 2 cyfry
Automatyczne wyłączenie po	min	15
Baterie		2 szt. 1.5 V (LR06)
Wymiary	mm	208x76x30
Masa	g	260
Zapas. kabelki pomiarowe	12860	-0202



Multimetry cyfrowe

Multimetr cyfrowy cęgowy

Limit. Cyfrowy amperomierz cęgowy / multimetr z automatycznym wyborem zakresu. Do mierzenia napięcia stałego i przemiennego, prądu stałego i przemiennego, rezystancji, częstotliwości. Ponadto posiada następujące funkcje: test diodowy, test ciągłości obwodu z sygnalizacją akustyczną, pamięć wskazania datahold, oraz sygnalizacja niskiego stanu baterii.

Dostarczany z kabelkami pomiarowymi, futerałem, baterią i instrukcją obsługi.
Długość podziłki 3999. Izolacja CAT II 600 V / CAT III 300 V wg IEC 61010.

Nr art.....	14487	-0102
Limit	Nr	21
Napięcie stałe		400 mV-4-40-400-600 V
rozdzielczość maks.		0.1 mV
dokładność		±0.8% + 1 cyfra
Napięcie zmienne	mm	4-40-400-600 V
rozdzielczość maks.		1 mV
dokładność		±1% + 5 cyfr
Prąd stały		40-400 A
rozdzielczość maks.		0.01 A
dokładność		±2% + 3 cyfry
Prąd zmienny		40-400 A
rozdzielczość maks.		0.01 A
rozdzielczość maks.		±2.5% + 5 cyfr
Rezystancja		400 Ω-4-40-400 KΩ-4-40 MΩ
rozdzielczość maks.		0.1 Ω
dokładność		±1% + 2 cyfry
Częstotliwość		10 Hz - 1 MHz
rozdzielczość maks.		0.001 Hz
dokładność		±0.1% + 3 cyfry
Współcz. wypełnienia impulsu		0.1%-99.9%
Bateria		9 V (6F22)
Wymiary	mm	210x76x30
Masa	g	200
Zapaszowe kabelki pomiarowe	12860	-0202



Limit. Cyfrowy amperomierz cęgowy / multimetr, z automatycznym wyborem zakresu. Do mierzenia napięcia stałego i przemiennego, prądu stałego i przemiennego, rezystancji, częstotliwości. Ponadto posiada pomiar prądu rozruchowego, pamięć wartości maks./min., pomiar rzeczywistej wartości skutecznej (RMS) napięcia przemiennego, test diodowy, test ciągłości obwodu z sygnalizacją akustyczną, pamięć wskazania datahold, oraz sygnalizację niskiego stanu baterii.

Dostarczany z kabelkami pomiarowymi, futerałem, baterią i instrukcją obsługi.
Długość podziłki 6666. Izolacja CAT II 600 V / CAT III 300 V wg IEC 61010.

Nr art.	14486	-0103
Limit	Nr	23
Napięcie stałe		6.6-66-600 V
rozdzielczość maks.		0.1 mV
dokładność		±0.8% + 1 cyfra
Napięcie zmienne	mm	6.6-66-600 V
rozdzielczość maks.		1 mV
dokładność		±1.2% + 5 cyfr
Prąd stały		66-1000 A
rozdzielczość maks.		0.01 A
dokładność		±1.5% + 8 cyfr
Prąd zmienny		66-1000 A
rozdzielczość maks.		0.01 A
dokładność		±2% + 8 cyfr
Rezystancja		600 Ω-46.6-66-600 KΩ-6.6-66 MΩ
rozdzielczość maks.		0.1 Ω
dokładność		±1.2% + 2 cyfry
Częstotliwość		660 Hz-6.6-66-660 Khz-6.6-66 MHz
rozdzielczość maks.		0.1 Hz
dokładność		±0.1% + 3 cyfry
Współcz. wypełnienia impulsu		0.1%-99.9%
Bateria		9 V (6F22)
Wymiary	mm	285x105x45
Masa	g	533
Zapasz. kabelki pomiarowe	12860	-0202





14489-0100



14489-0209

Testery napięcia

Limit. Próbnik napięcia/tester ciągłości obwodu z sygnalizacją akustyczną. Pozwala odróżnić przewód fazowy od zerowego w instalacjach jednofazowych. Test kolejności faz do kontroli kierunku obrotów silników 3-fazowych. Kontrola funkcjonowania wyłączników różnicowoprądowych. Wskazuje + lub – w obwodach napięcia stałego. Wbudowana latarka. Trzymanie jedną ręką podczas pomiarów dokonywanych w gniaздkach ściennych. Automatyczne włączanie i wyłączanie. Dostarczane z osłonką na końcówki, bateriami i instrukcją obsługi.

Izolacja CAT IV 600 V wg IEC 61010. Wodoszczelność wg IP 65.

Limit 110. Wskazanie napięcia 7-stopniowe na diodach LED 12-24-50-120-230-400-690 V.

Limit 112. Rzeczywista wartość napięcia pokazywana na wyświetlaczu, plus diody LED.

Nr art.	14489	-0100	-0209
Limit	Nr	110	112
Wyświetlacz		Nie	Tak
Diody LED		Tak	Tak
Napięcie zmienne	V AC	12-690	12-690
Napięcie stałe	V DC	12-690	12-690
Test ciągłości obwodu		brzęczyk	brzęczyk
Baterie		2 szt. 1.5V AA	2 szt. 1.5V AA
Wymiary	mm	260x56x20	260x56x20

Próbnik napięcia



Limit. Próbnik do kontroli napięcia w kablach i gniaздkach sieciowych, oraz do lokalizacji przerwy w kablu. Identyfikacja przewodu fazowego. Nie ma potrzeby bezpośredniego kontaktu z elementem pod napięciem. Wystarczy zbliżyć próbnik do kabla lub elementu pod napięciem. Obecność napięcia sygnalizowana jest sygnałem akustycznym i świetlnym. Sygnał akustyczny można wyłączyć. Wyłączanie automatyczne i ręczne. W przyrządzie w sposób ciągły kontrolowane są prawidłowość funkcjonowania oraz stan baterii i sygnalizowane jest to regularnymi błyskami. Klasa izolacji CAT IV 1000V. Dostarczany z bateriami i instrukcją obsługi.

Nr art.	14501	-0104
Limit	Nr	100
Napięcie przemienne	V	90-1000
Wymiary	mm	18x150
Baterie		2 szt. 1.5V AAA

Miernik decybeli

Miernik natężenia dźwięku

Limit. Psófometr cyfrowy. Dwa filtry, o charakterystykach A lub C, oraz pomiar szybki lub wolny. Filtr A odpowiada czułości częstotliwościowej ludzkiego ucha, i wykorzystuje się go przy pomiarach środowiskowych. Filtr C jest liniowy, wykorzystywany do kontroli maszyn. Pomiar szybki (fast) używa się do pomiaru wartości chwilowej poziomu dźwięku podlegającego szybkim zmianom. Pomiar wolny (slow) daje stabilny wynik pomiaru poziomu dźwięku ulegającego powolnym zmianom lub pulsacji. Miernik może wskazywać wartość chwilową poziomu dźwięku, lub wartość średnią w wybranym zakresie, od 10 s do 24 godzin. Przyrząd ma pamięć na 30 pomiarów, albo może być połączony z komputerem PC dla rejestracji mierzonych wartości. Funkcja rejestracji wartości maksymalnej. Funkcja alarmu, sygnalizująca na lampce LED przekroczenie poziomu dźwięku powyżej, lub poniżej ustawionej wartości. Może być wskazywana wielkość przekroczenia wartości alarmowej w czasie trwania pomiaru. Możliwość wyboru automatycznego lub ręcznego wyłączania. Funkcja wewnętrznej kalibracji 94 dB. Instrukcja obsługi. Spełnia normy IEC 651 Typ 2, ANSI 1.4 Typ 2.

Nr art.	15152	-0103
Limit	Nr	7000
Zakres pom.	dB	30-130
Rozdzielczość	dB	0,1
Dokładność	dB	±1
Pomiar szybki (fast)	ms	125
Pomiar wolny (slow)	sek	1
Okresy pomiarowe		10 s, 1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 1 godz, 8 godz, 24 godz
Pojemność pamięci	liczba pomiarów	30
Zakres częstotliwości	Hz	20-12500
Baterie		4 szt. 1.5V LR03 AAA
Wymiary	mm	236x63x26
Masa	g	170
Kabel i program do współpracy z komputerem. Złącze RS-232.....		
	15152	-0202
Kalibrator 94 i 114 dB		
	15152	-0301
Zasilacz		
	15152	-0400



Miernik wilgotności

Limit. Bezpośredni odczyt pomiaru na wyświetlaczu LCD w momencie wbicia sond w drewno. Pokrywa ochronna spełnia również funkcję jednostki kalibrującej. Miernik posiada 7 zakresów wybieranych w zależności od rodzaju drewna. Podświetlany wyświetlacz i funkcja automatycznego wyłączenia po 30 sekundach.

Nr art.	23384	-0107
Limit	Nr	6100
Zakres pomiarowy		5-42%
Rozdzielczość		1%
Dokładność przy $\leq 28\%$		$\pm 2\%$
Dokładność przy $> 28\%$		$\pm 5\%$
Warunki pracy		0-40°C <85%RH
Warunki przechowywania		-20- +50°C <85%RH
Bateria		9V typ 6F22
Wymiary	mm	160x63x30
Masa	g	135



Refraktometr

Limit. Przyrząd do pomiaru temperatury zamarzania glikolu, płynu do spryskiwaczy i kwasu akumulatorowego. Pomiar zarówno glikolu propylenowego jak i etylenowego. Po otwarciu pokrywy na pryzmie umieszcza się 2-3 krople cieczy. Następnie przód miernika należy skierować w stronę światła i wyregulować ostrość. Łatwy do regulacji i kalibracji.

Nr art.	23383	-0108
Zakres pomiarowy – glikol etylenowy	°C	-50 do 0
Zakres pomiarowy – glikol propylenowy	°C	-50 do 0
Zakres pomiarowy – płyn do spryskiwaczy	°C	-40 do 0
Zakres pomiarowy – kwas akumulatorowy	sg	1.1 – 1.4
Dokładność	°C	± 5
Rozdzielczość	°C	5
Wymiary	mm	160x40
Masa	g	40



Termometer

Limit. Cyfrowy termometr czujnikowy. Dwa kanały, umożliwiające równoczesne prowadzenie pomiarów przy użyciu dwóch czujników. Możliwość zapamiętania do 99 wyników pomiarów, wykonywanych w nastawionych stałych odstępach czasowych, lub w dowolnych chwilach wybieranych ręcznie. Zapamiętane dane można przesłać do komputera.

Rejestracja wartości maksymalnej i minimalnej, także różnicy między dwoma punktami. Funkcja Hold. Łatwa kalibracja przyrządu dla korekcji błędu pomiarowego czujnika. Podświetlenie wyświetlacza. Przełączanie jednostek °C i °F. Ostrzeżenie o słabym stanie baterii. Może współpracować z czujnikami typu K, J i E. W założeniu czujnik drutowy typu K (maks. 260 °C), kabel USB, oprogramowanie oraz bateria i instrukcja obsługi.

15321-0208 Czujnik wtykowy powietrzno/cieczowy typ K, -50 do +600 °C. Długość czujnika 180 mm. Długość kabla 1000 mm.

15321-0307 Czujnik powierzchniowy typ K, -50 do +500 °C. Długość czujnika 180 mm. Długość kabla 1000 mm.

12860-0301 Czujnik drutowy typ K, -50 do +260 °C. Długość drutu 900 mm.

Nr art.	15321	-0109
Limit	Nr	60
Zakres pom. typ K	°C	-200 do +1370
Rozdzielczość	°C	0.1
Dokładność	°C	0.8 $\pm$ 0.5%
Temperatura pracy	°C	-10 do +50
Temperatura składowania	°C	-40 do +60
Wymiary	mm	175x8x30
Masa	g	270
Bateria		9 V 6F22

Czujnik wtykowy powietrzno/cieczowy, typ K -50 do +600 °C 15321 -0208

Czujnik powierzchniowy typ K -50 do +500 °C 15321 -0307

Czujnik drutowy typ K -50 do +260 °C 12860 -0301

Miękki futerał 19866 -0102





Limit. Bezdotkowy miernik temperatury powierzchni działający na podczerwień (IR) o dużej dokładności i szybkim odczycie. Promień lasera wskazuje środek obszaru pomiarowego. Rejestruje wartość maksymalną i minimalną. Funkcja alarmu, gdy temperatura przekroczy ustawiony górny lub dolny próg. Automatyczne wyłączenie po 8 sekundach. Podświetlenie wyświetlacza. Możliwość przełączania między °C i °F. Dostarczany z baterią i instrukcją obsługi.

Nr art.	23046	-0107
Limit	Nr	90
Zakres pomiarowy	°C	-20 do +400
Rozdzielczość	°C	0.1
Dokładność	°C	2 lub 2%
Powierzchnia pomiaru: odległość		1:12
Współczynnik emisji	%	0.1-1.0
Temperatura pracy	°C	0-50
Temperatura składowania	°C	-20 do +65
Wymiary	mm	155x90x40
Masa	g	185
Bateria		9V 6F22



Termometr na podczerwień do mierzenia temperatury z odległości

Limit. Bezdotkowy miernik temperatury powierzchni działający na podczerwień (IR), o dużej dokładności i szybkim odczycie. Promień laserowy wskazuje środek obszaru pomiarowego. Rejestruje wartość maksymalną i minimalną. Automatyczne wyłączenie po 8 sekundach. Podświetlenie wyświetlacza. Przełączanie jednostek °C i °F. Ostrzeżenie o słabym stanie baterii. W załączeniu bateria i instrukcja obsługi.

Nr art.	15318	-0104
Limit	Nr	91
Zakres pom.	°C	-18 do +380
Rozdzielczość	°C	0.1
Dokładność	°C	2 lub 2%
Powierzchnia pomiaru : Odległość		1:10
Współczynnik emisji		stały 0.95
Temperatura pracy	°C	0-50
Temperatura składowania	°C	-20 - + 65
Wymiary	mm	169x138x53
Masa	g	270
Bateria		9 V 6F22



Limit. Bezdotkowy miernik temperatury powierzchni działający na podczerwień (IR), o dużej dokładności i szybkim odczycie. Promień laserowy wskazuje środek obszaru pomiarowego. Przełączana wartość współczynnika emisji. Rejestruje wartość maksymalną, minimalną i średnią. Funkcja skanowania, dla umożliwienia pomiaru ciągłego. Gwint 1/4" do zamocowanie na statywie. Automatyczne wyłączenie po 8 sekundach. Podświetlenie wyświetlacza. Przełączanie jednostek °C i °F. Ostrzeżenie o słabym stanie baterii.

W załączeniu pochwa ochronna, bateria i instrukcja obsługi.

Nr art.	15319	-0103	-0202
Limit	Nr	92	93
Zakres pom.	°C	-18 do +550	-32 do +1050
Rozdzielczość	°C	0.1	0.1
Dokładność	°C	1.8 lub 1.8%	1.8 lub 1.8%
Powierzchnia pomiaru : Odległość		1:12	1:30
Współczynnik emisji		0.10-1.00	0.10-1.00
Temperatura pracy	°C	0 - 50	0 - 50
Temperatura składowania	°C	-20 - + 65	-20 - + 65
Wymiary	mm	169x138x53	169x138x53
Masa	g	270	270
Bateria		9 V 6F22	9 V 6F22

Kamery inspekcyjne

Limit. Kompaktowa kamera wideo z własnym oświetleniem. Przeznaczona do dokumentowania w postaci filmu dźwiękowego inspekcji, przeglądów itp. na zewnątrz budynków lub w ciemnych pomieszczeniach. Bardzo łatwa obsługa, zarówno przy nagrywaniu jak i odtwarzaniu. Jedno naciśnięcie przycisku włącza nagrywanie. Ponowne naciśnięcie powoduje zatrzymanie nagrywania. Przegrywanie do komputera odbywa się poprzez kabel USB, bez potrzeby instalowania oprogramowania. Natężenie oświetlenia regulowane 3-stopniowo. Mocna obudowa metalowa.

Dostarczana z kartą pamięci 4 GB, akumulatorem litowym 3,7 V/2000 mAh, ładowarką, kablem USB i paskiem nośnym.



Nr art.	19013	-0104
Czas nagrania	godz.	3.5-5
Czas ładowania	godz.	4
Pojemność pamięci		4 GB
Pyło- i wodoszczelność		IP 65
Kąt widzenia		56°
Liczba pikseli		640x480
Temperatura pracy	°C	0...50
Długość	mm	190
Masa	g	300

Limit. Ręczna kamera inspekcyjna pracująca w połączeniu z komputerem. Do inspekcji i lokalizacji problemów np. w przestrzeniach wewnętrznych ścian i murów, odpływach ściekowych, szafkach elektrycznych, silnikach itp. Łatwe prowadzenie inspekcji w ciemnych i trudnodostępnych miejscach. Kamera posiada również funkcję umożliwiającą dokumentowanie inspekcji. Głowica kamery ma wbudowane oświetlenie za pomocą diod LED. Giętkie ramie jest samonośne. Funkcje regulacji siły światła i fotografowanie obsługuje się z rękojeści.

Akcesoria, takie jak haczyk i magnes, umożliwiają wydobywanie zgubionych przedmiotów. Głowica kamery i giętkie ramie są wodoszczelne (IP 67). Dostarczana z haczykiem i magnesem, kablem połączeniowym z komputerem, oprogramowaniem i instrukcją obsługi. Zasilanie kamery z komputera.



Nr art.	16777	-0106
Ramie i głowica kamery, długość	m	0.9
Głowica kamery. Średnica	mm	14
Ramie. Średnica	mm	8.5
Zakres nastawiania ostrości	mm	60 -
Kąt widzenia		54°
Kabel USB	m	2
Liczba pikseli		640x480

Limit. Ręczna kamera inspekcyjna z monitorem kolorowym 2,4". Kamera może być używana do inspekcji i lokalizacji problemów np. w przestrzeniach zamkniętych ścian i murów, odpływach ściekowych, szafkach zawierających urządzenia elektryczne, silnikach itp. Również w miejscach ciemnych i trudnodostępnych, ponieważ głowica kamery wyposażona jest w oświetlenie LED o regulowanej sile światła. Obraz na ekranie monitora można obracać. Kamera i giętkie ramie są wodoszczelne (IP 67), ramie jest samonośne.

Ramie przedłużające 2 m. Zwiększa zasięg kamery do żądanej wartości o kolejne 2 m, jednak należy liczyć się z pogarszaniem jakości obrazu przy dołączaniu kolejnych odcinków, w sytuacji gdy długość przekracza 7 m. Pasuje do głowic kamerowych 5, 8, 9 i 17 mm.

Akcesoria, a mianowicie lusterko, haczyk i magnes, ułatwiają wydobywanie zgubionych przedmiotów. Kamera jest dostarczana w komplecie z lusterkiem, haczykiem i magnesem oraz instrukcją obsługi. Zasilanie bateryjne (baterie nabywane oddzielnie).

Nr art.	19012	-0105
Monitor		LCD 2.4"
Głowica kamerowa z ramieniem. Długość	mm	900
Głowica kamerowa. Średnica	mm	9
Ramie. Średnica	mm	8
Klasa ochronna, kamera i ramie		IP 67
Kąt widzenia		50°
Liczba pikseli		640x480
Temperatura pracy	°C	-10... +50
Baterie		4 szt. 1,5V typ AA



Tillbehör		
Ramie przedłużające 2 m	17427	-0207
Głowica kamerowa 9 mm	17427	-0306
Głowica kamerowa z ramieniem	m	0.9
Głowica kamerowa 5.8 mm	17427	-0405
Małowymiarowa głowica kamerowa z ramieniem	m	0.9

Kamery inspekcyjne

Limit. Ręczna kamera inspekcyjna z monitorem kolorowym 2,4". Odłączany mechanicznie monitor ma łączność bezprzewodową z główną częścią kamery w promieniu do 10 m. Odłączany monitor ułatwia prowadzenie inspekcji szczególnie w ciasnych i niewygodnych miejscach, a także w sytuacji, gdy obserwacja wymaga dłuższego czasu. Kamera może być używana do inspekcji i lokalizacji problemów np. w wewnętrznych przestrzeniach ścian i murów, odpływach ściekowych, szafkach zawierających urządzenia elektryczne, silnikach itp. Również w miejscach ciemnych i trudnodostępnych. Głowica kamery wyposażona jest w oświetlenie LED o regulowanej sile światła. Obraz na ekranie monitora można obracać o 180°. Kamera i giętkie ramie są wodoszczelne (IP 67), ramie jest samonośne.

Dodatkowe elementy, a mianowicie lusterko, haczyk i magnes, ułatwiają wydobywanie zgubionych przedmiotów. Kamera jest dostarczana w komplecie z monitorem kolorowym, lusterkiem, haczykiem i magnesem oraz instrukcją obsługi. Zasilanie bateryjne (baterie nabywane oddzielnie).

Ramię przedłużające 2 m. Zwiększa zasięg kamery do żądanej wartości o kolejne 2 m, jednak należy liczyć się z pogarszaniem jakości obrazu przy dołączaniu kolejnych odcinków, w sytuacji gdy długość przekracza 7 m. Pasuje do głowic kamerowych 5, 8, 9 i 17 mm.

Głowica kamerowa 9 mm. Dodatkowa małowymiarowa głowica kamerowa z ramieniem 0.9 m.



Nr art.	17427	-0108
Monitor		LCD 2,4"
Głowica kamerowa z ramieniem. Długość	mm	900
Głowica kamerowa. Średnica	mm	17
Ramię. Średnica	mm	8
Klasa ochronna, kamera i ramię		IP 67
Kąt widzenia		50°
Liczba pikseli		640x480
Temperatura pracy	°C	-10...+50
Baterie		4 szt. 1,5V typ AA
Akcesoria		
Ramię przedłużające 2 m.	17427	-0207
Głowica kamerowa 9 mm.	17427	-0306
Głowica kamerowa z ramieniem	m	0.9
Głowica kamerowa 5.8 mm.	17427	-0405
Małowymiarowa głowica kamerowa z ramieniem	m	0.9

Limit. Ręczna kamera inspekcyjna z monitorem kolorowym 3,5", z nagrywaniem obrazu. Monitor odłączany mechanicznie od głównej jednostki kamery posiada łączne bezprzewodowe o zasięgu do 10 m. Karta pamięci SD umożliwia zapisywanie zarówno obrazów nieruchomych jak i filmów, z możliwością ich odtwarzania na monitorze lub przekazywania do komputera lub odbiornika TV. Odłączany monitor ułatwia prowadzenie inspekcji szczególnie w ciasnych i niewygodnych miejscach, a także w sytuacji, gdy obserwacja wymaga dłuższego czasu. Kamera może być używana do inspekcji i lokalizacji problemów np. w przestrzeniach zamkniętych ścian i murów, odpływach ściekowych, szafkach zawierających urządzenia elektryczne, silnikach itp. Również w miejscach ciemnych i trudnodostępnych, ponieważ głowica kamery wyposażona jest w oświetlenie LED o regulowanej sile światła. Giętkie ramie z kamerą jest samonośne i wodoszczelne (IP 67).

Dodatkowe elementy, a mianowicie lusterko, haczyk i magnes, ułatwiają wydobywanie zgubionych przedmiotów. Kamera jest dostarczana w komplecie z pamięcią 2 GB, kablem USB i TV, monitorem kolorowym, haczykiem i magnesem oraz instrukcją obsługi. Zasilanie bateryjne (baterie nabywane oddzielnie).

Ramię przedłużające 2 m. Zwiększa zasięg kamery do żądanej wartości o kolejne 2 m, jednak należy liczyć się z pogarszaniem jakości obrazu przy dołączaniu kolejnych odcinków, w sytuacji gdy długość przekracza 7 m. Pasuje do głowic kamerowych 5, 8, 9 i 17 mm.



Nr art.	19011	-0106
Monitor		LCD 3,5"
Kamera. Średnica	mm	9
Głowica kamerowa z ramieniem. Długość	mm	900
Średn. ramienia	mm	8
Klasa ochronna, kamera i ramię		IP 67
Kąt widzenia		50°
Liczba pikseli		640x480
Temperatura pracy	°C	-10...+50
Baterie		4 szt. 1,5V typ AA
Tillbehör		
Ramię przedłużające 2 m.	17427	-0207
Głowica kamerowa 9 mm.	17427	-0306
Głowica kamerowa z ramieniem	m	0.9
Głowica kamerowa 5.8 mm.	17427	-0405
Małowymiarowa głowica kamerowa z ramieniem	m	0.9





Dalmierze

Limit. Dalmierz wykorzystujący technikę laserową. Wysoka dokładność ± 2 mm, również przy dużych odległościach. Miejsce pomiaru wskazywane jest czerwonym punktem laserowym. Przeznaczony dla wszystkich grup zawodowych, wymagających wykonywania szybkich i niezawodnych pomiarów odległości. Inteligentny wyświetlacz wskazuje kolejny stopień przy pomiarach wielostopniowych, oraz 2 ostatnie wyniki pomiarów. Specjalny symbol na wyświetlaczu sygnalizuje siłę odbicia promienia laserowego od punktu pomiarowego. Możliwość wyliczania powierzchni i objętości. Wyliczanie wysokości z twierdzenia Pitagorasa. Funkcja pomiaru ciągłego. Wartość maks. i min. Pamięć 10 ostatnich wyników pomiarów. Wybór punktu początkowego pomiaru od krawędzi przedniej, tylnej lub elementu tylnego (narożnikowego). Wybór jednostek: metry, stopy lub cale. Podświetlenie wyświetlacza. Automatyczne wyłączenie. Dostarczany z kieszenią ochronną, bateriami i instrukcją obsługi. Wykonany zgodnie z normami EN61326-1 EMC, EN60825-1.

Nr art.	17861	-0051
Limit	Nr	1045
Zakres pom.	m	0,2-45
Dokładność	mm	± 2
Klasa szczelności		IP 54
Pojemność pamięci		10
Baterie		2 szt. typ AAA
Pojemność baterii	ilość pomiarów	3000
Temperatura pracy	°C	0...+40
Temperatura przechowywania	°C	-10...+60
Wymiary	mm	110 x 48 x 25
Masa	g	80



Limit. Dalmierz w mocnym, udaroodpornym wykonaniu - wytrzymuje upadek z wysokości 1 m. Do użytku wewnątrz pomieszczeń. Przeznaczony dla wszystkich grup zawodowych, wymagających wykonywania szybkich i niezawodnych pomiarów większych odległości. Wyświetlacz wskazuje kolejny etap przy pomiarach wielostopniowych, wybraną funkcję oraz 4 ostatnie wyniki pomiarów. Możliwość wyliczania powierzchni pomieszczenia, łącznej powierzchni ścian i objętości. Wyliczanie wysokości z twierdzenia Pitagorasa, z automatyczną rejestracją wartości pomiarów w poziomie. Dodawanie i odejmowanie. Funkcja pomiaru ciągłego. Wartości maksymalne i minimalne. Pomiar odległości z sygnalizacją osiągnięcia wcześniej ustalonej wartości. Funkcja pamięci. Wybór punktu początkowego pomiaru od krawędzi przedniej, tylnej lub elementu tylnego (narożnikowego). Wybór jednostek: metry, stopy lub cale. Podświetlenie wyświetlacza. Automatyczne wyłączenie. Dostarczany z miękkim futerałem, bateriami i instrukcją obsługi. Wykonany zgodnie z normami EN61326-1 EMC, EN60825-1.

Nr art.	17861	-0200
Limit	Nr	1070
Zakres pom.	m	0,2-70
Dokładność	mm	± 2
Pojemność pamięci		20
Klasa szczelności		IP54
Baterie		2 szt. typ AAA
Pojemność baterii		5000
Temperatura pracy	°C	-10...+40
Temperatura przechowywania	°C	-20...+60
Wymiary	mm	126x54x29
Masa	g	175

Lasery krzyżowe

Limit. Laser krzyżowy rzutujący bardzo jasne i ostre linie laserowe. Model kompaktowy, w wykonaniu kieszonkowym. Jedna linia pozioma i jedna pionowa. Linia pionowa sięga na suficie do 115 stopni. Samopoziomowanie z magnetycznym tłumieniem ruchu wahadłowego. Każdą z linii można włączyć indywidualnie albo obie razem. Istnieje możliwość wyłączenia samopoziomowania, aby móc wyświetlić linię przechyloną. Mechanizm blokady mechanizmu wahadłowego spełnia jednocześnie funkcję wyłącznika głównego oraz zabezpieczenia transportowego. Można używać na zewnątrz oraz w jasnych lokalach z wykorzystaniem oddzielnego odbiornika/sensora promienia laserowego (nabywany oddzielnie).

2 diody laserowe klasy 2M, 15 mW 635 Dostarczany z uchwytem do mocowania na statywie/ścianie, tarczą refleksyjną, miękkim futerałem, bateriami i instrukcją obsługi.

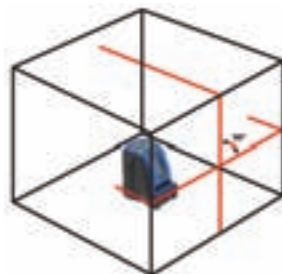
Nr art.	17862	-0100
Limit.	Nr	1001 HV
Zakres regulacji poziomowania		$\pm 3^\circ$
Dokładność	mm	$\pm 3 \text{ mm}/10 \text{ m}$
Klasa szczelności		IP 54
Baterie		3 szt. typ AA
Czas pracy	godz.	10
Temperatura pracy	$^\circ\text{C}$	-10...+50
Gwint mocowania		$\frac{1}{4}"$
Wymiary	mm	90 x 90 x 65
Masa	g	365

Akcesoria

Odbiornik/sensor laserowy z mocowaniem do taty.....	17862	-0209
Zasięg	m	35

Uchwyt ścienny / adapter.....	17863	-0208
-------------------------------	-------	-------

Można zawieszać na ścianie, również na belkach metal. wykorzystując magnes. Śruba $\frac{1}{4}"$ do mocowania do lasera, gwint $\frac{5}{8}"$ do moc. do statywu.



Limit. Kombinowany laser krzyżowo-punktowy. Bardzo jasne i ostre linie laserowe. Jedna linia pozioma i jedna pionowa oraz 5 punktów. Linia pionowa sięga na suficie do 115 stopni. Samopoziomowanie z magnetycznym tłumieniem ruchu wahadłowego. Linie i punkty można włączać indywidualnie albo razem. Mechanizm blokady mechanizmu wahadłowego spełnia funkcję zabezpieczenia transportowego. Można używać na zewnątrz oraz w jasnych lokalach z wykorzystaniem oddzielnego odbiornika/sensora promienia laserowego (nabywany oddzielnie).

2 diody laserowe 15 mW 635 nm do wyświetlania linii, oraz 1 dioda 10 mW, 635 nm do punktów.

Dostarczany z uchwytem do mocowania na statywie/ścianie, tarczą refleksyjną, miękkim futerałem, bateriami i instrukcją obsługi.

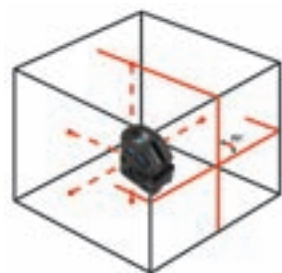
Nr art.	17863	-0109
Limit.	Nr	1002 HVP
Zakres regulacji poziomowania		$\pm 4^\circ$
Dokładność linii	mm	$\pm 3 \text{ mm}/10 \text{ m}$
Dokładność punktu	mm	$\pm 4 \text{ mm}/10 \text{ m}$
Klasa szczelności obudowy		IP 54
Baterie		3 szt. typ AA
Czas pracy	godz.	7
Temperatura pracy	$^\circ\text{C}$	-10...+50
Gwint mocowania		$\frac{1}{4}"$
Wymiary	mm	113 x 115 x 70
Masa	g	500

Akcesoria

Odbiornik/sensor laserowy z mocowaniem do taty.....	17862	-0209
Zasięg	m	35

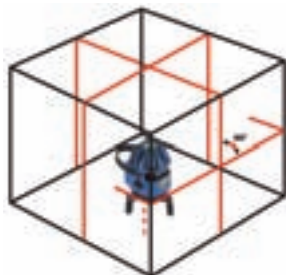
Uchwyt ścienny / adapter.....	17863	-0208
-------------------------------	-------	-------

Można zawieszać na ścianie, również na belkach metal. wykorzystując magnes. Śruba $\frac{1}{4}"$ do mocowania do lasera, gwint $\frac{5}{8}"$ do moc. do statywu.





17862-0209



Lasery krzyżowe

Limit. Laser krzyżowy wielopromieniowy, z 4 liniami pionowymi i 1 poziomą oraz 1 punktem pionowym na podłodze. Bardzo jasne i ostre linie laserowe. Linie pionowe krzyżują się na suficie. Samopoziomowanie z magnetycznym tłumieniem ruchu wahadłowego. Linie można włączać indywidualnie albo razem. Mechanizm blokady mechanizmu wahadłowego spełnia jednocześnie funkcję wyłącznika głównego oraz zabezpieczenia transportowego.

Zintegrowany statyw trójnożny, obrotowy w zakresie 360°. Śruby do dokładnej regulacji obrotu i wysokości. Okrągła libella do zgrubnej regulacji ustawienia.

Można używać na zewnątrz oraz w jasnych lokalach z wykorzystaniem oddzielnego odbiornika/sensora promienia laserowego (nabywany oddzielnie). 5 diod laserowych 15 mW 635 nm do wyświetlania linii, oraz 1 dioda klasy 2M, 5 mW, 650 nm do punktów.

Dostarczany z tarczą refleksyjną, miękkim futerałem, bateriami i instrukcją obsługi.

Nr art.	17864	-0108
Teng Tools	Nr	1004 HV
Zakres regulacji poziomowania		$\pm 3^\circ$
Dokładność	mm	$\pm 2 \text{ mm}/10 \text{ m}$
Klasa szczelności		IP 54
Baterie		4 szt. typ AA
Czas pracy	godz.	7
Temperatura pracy	$^\circ\text{C}$	-10....+50
Wymiary	mm	110 x 130 x 190
Masa	g	980
Odbiornik/sensor laserowy z mocowaniem do łąty	17862	-0209
Zasięg	m	35

Limit. Laser krzyżowy z jedną linią poziomą 360° i dwoma pionowymi.

Linie pionowe przecinają się na suficie. Samopoziomowanie z magnetycznym tłumieniem ruchu wahadłowego. Każdą z linii można włączyć indywidualnie lub wszystkie razem. Blokada mechanizmu wahadłowego spełnia funkcję wyłącznika głównego oraz zabezpieczenia w transporcie. Migające linie i sygnał dźwiękowy informują o wychyleniu poza kąt samopoziomowania. Funkcję samopoziomowania można wyłączyć w celu wyświetlania linii pochyłych. Może być używany na zewnątrz oraz w jasnych pomieszczeniach z wykorzystaniem oddzielnego odbiornika promienia laserowego (nabywany oddzielnie). Dostarczany z adapterem do montażu ściennego i na statywie, tarczą refleksyjną, miękkim futerałem, bateriami i instrukcją obsługi. 4 diody laserowe – klasa 2M, 10mW, 635nm.

Nr art.	23086	-0108
Limit	Nr	1003 HV
Maks. kąt samopoziomowania		$\pm 4^\circ$
Dokładność		$\pm 1.5 \text{ mm}/5 \text{ m}$
Stopień ochrony		IP 54
Czas pracy	godz.	6
Temperatura pracy	$^\circ\text{C}$	-5 do +45
Wymiary	mm	110x70x115
Masa	g	500
Bateria		3x1.5V AA
Detektor laserowy z uchwytem do łąty	17862	-0209

Limit. W skład zestawu wchodzi laser krzyżowy wielopromieniowy 1004, 17864-0108, odbiornik laserowy (detektor) z uchwytem 17862-0209, statyw 18112-0106 i baterie.

Nr art.	17864	-2005
Limit	Nr	1004 HV

Lasery rotacyjne

Limit. Laser rotacyjny z promieniem widzialnym. Można używać na zewnątrz i wewnątrz pomieszczeń, klasa szczelności IP54 zapewniająca ochronę przed pyłem i deszczem. Automatycznie, sterowane silnikiem ustalanie zarówno poziomu jak i pionu, z możliwością ręcznego ustawienia przechyłu. Funkcja skanowania z nastawianiem kąta skanowania. Funkcja alarmu przechyłu, będącego wynikiem wstrząsu lub naruszenia pierwotnego położenia przyrządu, po którym przyrząd należy zrestartować ręcznie. Przy użyciu zdalnego sterowania można regulować przechył, szybkość rotacji, kąt skanowania, jak również obracać obszar skanowania w obie strony. Odbiornik/sensor laserowy z dwoma podświetlanymi wyświetlaczami, regulacją sygnału akustycznego, przełączaniem dokładności - dokładna lub zgrubna. Sposób kalibracji przyrządu podany jest w instrukcji obsługi.

Dostarczany w twardym futerale, z pilotem zdalnego sterowania, odbiornikiem/detektorem laserowym z uchwytem, tarczą refleksyjną, uchwytem ściennym, pakietem akumulatorowym z ładowarką i instrukcją obsługi. Dioda laserowa klasy 2M, 1 mW 635 nm.



Nr art.	19864	-0104
Limit	Nr	1210HV
Promień obszaru działania	m	200
Dokładność w poziomie	mm	$\pm 1,0$ mm/10 m
Dokładność w pionie	mm	$\pm 1,5$ mm/10 m
Zakres regulacji samopoziomowania		$\pm 5^\circ$
Prędkość obrotowa	obr/min	0-300-600
Zasięg zdalnego sterowania	m	30
Klasa szczelności		IP54
Czas pracy	h	24
Temperatura pracy	$^\circ\text{C}$	-10...+40
Wymiary	mm	130x210x175
Masa	kg	2.0
Akcesoria		
Zapas. pakiet akumulatorowy	19864	-0203
Zapas. ładowarka	19864	-0302
Zapas. pilot zdalnego sterowania	19864	-0401
Zapas. odbiornik/detektor	17865	-0503
Zapas. zacisk moc. odbiornika/detektora	17865	-0602

Limit. Kompletny zestaw zawierający laser rotacyjny 1210, 19864-0104, detektor laserowy z uchwytem, pilot zdalnego sterowania, pakiet akumulatorowy z ładowarką, uchwyt ścienny/ płytę podłogową, tablicę refleksyjną, czerwone okulary, statyw 17868-0104 i łatę geodezyjną 17867-0105.

Nr art.....	19864	-2001
Limit	Nr	1210 HV





Lasery rotacyjne

Limit. Laser niwelacyjny rotacyjny, w mocnym wykonaniu, do wykonywania pomiarów w poziomie. Przeznaczony głównie do użytku na zewnątrz. Klasa szczelności IP66 zapewniająca ochronę przed polewaniem wodą. Promień laserowy - światło widzialne. Automatyczne poziomowanie sterowane silnikiem, z możliwością ręcznego ustawienia przechyłu. Sensory elektroniczne. Funkcja alarmu przechyłu awaryjnego, będącego wynikiem wstrząsu lub naruszenia pierwotnego położenia przyrządu, po którym przyrząd należy zrestartować ręcznie. Odbiornik/sensor laserowy z dwoma podświetlanymi wyświetlaczami, regulacją sygnału akustycznego, przełączaniem dokładności – zgrubna/dokładna.

Sposób kalibracji przyrządu podany jest w instrukcji obsługi.

Dostarczany w twardym futerale, z pilotem zdalnego sterowania, odbiornikiem/sensorem laserowym z uchwytem, pakietem akumulatorowym z ładowarką, dodatkowym pojemnikiem na baterie alkaliczne oraz instrukcją obsługi. Dioda laserowa klasy 2M, 1 mW 635 nm.

Nr art.	17866	-0106
Limit.	Nr	1300 H
Promień obszaru działania	m	200
Dokładność	mm	± 0,7 mm/10 m
Zakres regulacji samopoziomowania		± 5°
Prędkość obrotowa	obr/min	600
Klasa szczelności obudowy		IP 66
Czas pracy	godz.	18
Temperatura pracy	°C	-10....+50
Wymiary	mm	166 x 166 x 222
Masa	kg	2.5
Akcesoria		
Zapas. pakiet akumulatorowy	17866	-0205
Zapas. ładowarka	17865	-0404
Zapas. odbiornik/sensor	17865	-0503
Zapas. zacisk moc. odbiornika/sensora	17865	-0602

Limit. Kompletny zestaw zawierający laser rotacyjny 1300, 17866-0106, detektor laserowy z uchwytem, akumulator z ładowarką, statyw 17869-0103 i łąkę mierniczą 17867-0105.

Nr art.	17866-2003
Limit	Nr 1300 H

Lasery rotacyjne

Limit. Akcesoria do laserów rotacyjnych.

Tarcza docelowa. Polepszona widoczność punktu laserowego. Z mocowaniem magnetycznym, otworem do zawieszania i podpórka.

Czerwone okulary laserowe. Polepszają widzialność promienia laserowego.

Uchwyt ścienny. Z gwintem $\frac{5}{8}$ ". Z precyzyjnym ustawianiem wysokości w zakresie 110 mm i naniesioną podziałką.

Nr art.	17863-0307	17863-0406
Produkt ..	Tarcza docelowa 105x75 mm	Czerwone okulary laserowe
Nr art.	17865-0800	
Produkt ..	Uchwyt ścienny	



Łata geodezyjna

Limit. Teleskopowa łata geodezyjna z aluminium. Podziałka E po jednej stronie, podziałka milimetrowa po drugiej. Każdy człon po wyciągnięciu zatrzaszkuje się w położeniu końcowym. Dostarczana z okrągłą libellą i futerałem ochronnym. Długość 5 m.

Nr art.	17867	-0105
Długość	m	5



Drażek do laserowych przyrządów niwelacyjnych Limit

Limit. Drażek do przyrządów laserowych, który można postawić na podłodze z wykorzystaniem nóżek wsporczych, lub też rozeprzeć pomiędzy podłogą i sufitem, dzięki czemu ograniczone jest do minimum pole zajmowanej powierzchni podłogi. Może być używany wewnątrz pomieszczeń, np. do zamocowania lasera krzyżowego lub rotacyjnego np. Limit 1210. Półkę mocującą można ustawić i zablokować w dowolnym miejscu na całej długości drażka. Drażek składa się z 5 sekcji, które można łączyć ze sobą na żądaną długość. Stopa osadzona na sprężynie. Łatwy w transporcie i montażu. Wykonany z aluminium. Dostarczany w futerale.

Nr art.	20057	-0109
Maks. długość	m	3.5
Rozmiar gwintu		5/8"
Masa	kg	2.4



Adapter do przyrządów laserowych

Adapter z gwintem wewnętrznym 5/8" i zewnętrznym 1/4" do montażu urządzeń laserowych na statywach.

Nr art.	18112	-0205
--------------	-------	-------



Statywy

Limit. Lekki statyw do laserów liniowych. Gwint mocujący $\frac{5}{8}$ ". Kolumna zębata z korbką, do dokładnej regulacji wysokości.

Nr art.	18112	-0106
Maks. wysokość	mm	1500
Regulacja wysokości korbką	mm	300
Długość w stanie złożonym	mm	600
Masa	kg	1.2





Statywy

Limit. Statyw aluminiowy. Pasuje do wszelkich typów przyrządów niwelacyjnych i laserów z gwintem mocującym $\frac{5}{8}$ ". Z paskiem nośnym.

Nr art.....	17868	-0104
Maks. wysokość	m	1.65
Masa	kg	3.6



Limit. Mocny statyw z aluminium. Kolumna zębata z korbką, do dokładnej regulacji wysokości. Pasuje do wszelkich typów przyrządów niwelacyjnych i laserów z gwintem mocującym $\frac{5}{8}$ ".

Nr art.....	17869	-0103
Maks. wysokość	m	2.3
Regulacja wysokości korbką	m	0.3
Masa	kg	7.5



Kółka pomiarowe

Limit. Służy do mierzenia dłuższych odcinków, np. przy robotach drogowych itp. Kółko jest dobrze wyważone, co zapewnia wygodę użytkowania. Posiada hamulec w rękojeści i podpórki. Dla ułatwienia transportu możliwe złożenie na połowę. Dostarczane z torbą transportową.

Nr art.....	17428	-0107
Obwód kółka	m	1
Zakres pom.....	m	10 000
Najmniejsze wskazanie	dm	1
Dokładność	mm/m	± 0.5
Masa z torbą	kg	2.5





2800-0107

Wagi do paczek

Limit. Ze wskazaniem analogowym na podziałce tarczowej. Do magazynów, składów, ekspedycji, zakładów produkcyjnych itp. Dokładność lepsza niż rozdzielczość podziałki. Płyta wagowa i obudowa zewnętrzna nierdzewne. Duża, czytelna podziałka, ze szkłem chroniącym wskazówkę i tarczę. Regulacja wskazania zerowego - zakres tarowania ok. 5% nośności.

Nr art.	2800	-0107	-0305	-0404
Oznaczenie		KC-3	KC-4	KC-4
Nośność	kg	8	30	50
Płyta wagowa	mm	220 x 220	320 x 315	320 x 315
Podziałka	g	20	100	200
Średnica tarczy	mm	196	255	270
Wysokość całk.	mm	280	310	350
Masa	kg	3	6.5	11



Limit. Waga do listów / kuchenna w wykonaniu kompaktowym. Wyświetlacz o dużych, czytelnych cyfrach. Przycisk funkcyjny do włączania, szybkiego tarowania i wyłączania. Płyta wagowa z hartowanego szkła. Zasilanie z 1 baterii 3V typ CR2032. W załączeniu.

Nr art.	15886	-0205
Oznaczenie		LEM8
Wydajność	g	5000
Działka/Rozdzielczość	g	1
Dokładność	g	± 1
Płyta wagowa	mm	160
Wys. cyfr	mm	14
Masa własna wagi	kg	0.52



LE2



LE3



LE4

Limit. Elektroniczne wagi do paczek ze wskazaniem cyfrowym. Oddzielna płyta wagowa i wyświetlacz.

Moduł wyświetlacza może być używany jako wolnostojący lub zamocowany do ściany lub stojaka. Duży, czytelny wyświetlacz szerokokątny o cyfrach 25 mm, z podświetleniem.

Przyciski funkcyjne do zerowania, wyboru jednostek, tarowania, wyboru netto/brutto. Płyta wagowa ze stali nierdzewnej. Zasilanie z sieci lub wewnętrznego akumulatora. Dostarczana z ładowarką i akumulatorem. Czas pracy na akumulatorze do 80 godz.

Nr art.	10929	-0031	-0056	-0072	-0098	-0197
Oznaczenie		LE2-30	LE2-60	LE2-150	LE3-150	LE4-300
Nośność	kg	30	60	150	150	300
Działka/Rozdzielczość	g	10	20	50	50	100
Dokładność	g	± 10	± 20	± 50	± 50	± 100.0
Wym. płyty wagowej	mm	315 x 325	315 x 325	315 x 325	450 x 350	600 x 600
Masa wagi z wyświetlaczem	kg	3.8	3.8	3.8	6.8	12.4

Wagi do paczek

Limit. Elektroniczna waga podłogowa z wyświetlaczem na kolumnie. **Duży, czytelny, 30 mm wyświetlacz LED, odchylony.** Mocna konstrukcja z zabezpieczeniem przeciążeniowym. Wyświetlacz można umieścić na kolumnie lub używać jako wolnostojący. Przyciski funkcyjne do zerowania, wyboru jednostek, tarowania, wyboru netto/brutto. Płyta wagowa ze stali nierdzewnej. Zasilanie z sieci lub wewnętrznego akumulatora. Dostarczana z ładowarką i akumulatorem. Czas pracy po naładowaniu do 80 godz.

Nr art.	18420	-0103	-0202	-0301	-0400
Oznaczenie		LPW-2	LPW-4	LPW-6	LPW-8
Nośność	kg	60	150	300	600
Działka/Rozdzielczość	g	10	20	50	100
Dokładność	g	± 10	± 20	± 50	± 100
Wym. płyty wagowej	mm	400 x 300	500 x 400	600 x 500	800 x 600
Masa wagi z wyświetlaczem ..	kg	10	13	24	38



Wagi dokładne

Limit. Elektroniczne wagi stołowe ze wskazaniem cyfrowym, w wykonaniu kompaktowym.

LEM7-0,5 - waga kieszonkowa: Wyświetlacz dotykowy z dużymi, wyraźnymi cyframi i podświetleniem. Przyciski ekranowe włączania/wyłączania, szybkiego tarowania, przeliczania oraz wyboru jednostki. Zasilanie bateryjne, pokrywa zakrywająca całą część górną wraz z nierdzewną płytą wagową. Zasilanie z 2 baterii 1,5V typ AAA (w załączeniu).

LEM7-10 - waga precyzyjna: Wyświetlacz z dużymi, wyraźnymi cyframi. Przyciski funkcyjne włączania/wyłączania, zerowania/tarowania, przeliczania, oraz wyboru jednostki. Płyta nierdzewna. Zasilanie sieciowe 230 V, lub bateryjne. Dostarczana z zasilaczem sieciowym.

Nr art.	16890	-0108	-0207
Oznaczenie		LEM7-0,5	LEM7-10
Nośność	g	500	10 000
Działka/Rozdzielczość	g	0.1	1
Dokładność	g	± 0.1	± 1
Płyta wagowa	mm	60 x 60	170 x 180
Wys. cyfr	mm	10	20
Masa własna wagi	kg	0.12	1.44



LEM7-0,5



LEM7-10

Wagi kalkulatoryjne

Limit. Elektroniczna waga kalkulatoryjna z 3 wyświetlaczami służącymi do ustawiania stałych wartości ilości i wagi. Pokazuje masę jednostkową, masę łączną, oraz wyliczoną liczbę sztuk. Klawiatura 10-cyfrowa do wprowadzenia liczby sztuk przy wyliczaniu masy jednostkowej, lub do wprowadzenia znanej masy jednostkowej. Możliwość wyboru - automatyczne wyłączanie lub praca ciągła. Automatyczna funkcja wyboru optymalnej dokładności wyliczania. Tarowanie i automatyczne zerowanie. Płyta wagowa ze stali nierdzewnej. Zasilanie sieciowe 230 V lub bateryjne. W załączeniu zasilacz sieciowy i akumulatory, umożliwiające 120 godzin pracy.

Nr art.		10932-0044	16891-0107
Oznaczenie		LEC-7.5	LEC6-20
Nośność	kg	7.5	20
Działka/Rozdzielczość	g	1	5
Dokładność	g	±1	±5
Wymiary płyty wagowej	mm	260 x 210	260 x 210
Masa	kg	3.6	3.6



Wagi zawieszane



KC-08

KC-11

CLH4

Limit. Wagi przydatne do różnych zastosowań, w których przedmiot można zawieszać lub ciągnąć. Dokładność pomiaru lepsza niż 1 działka.

Seria KC. Analogowe. Szyba tarczy akrylowa, śruba do regulacji wskazania zerowego (tarowanie).

Seria CLH4. Elektroniczne, z wyświetlaczem o wysokości cyfr 14 mm i przyciskiem szybkiego tarowania. Haki i oczka stalowe. Zasilanie: 2 baterie 1.5V typ AA - w załączeniu.

Nr art.	2797	-0102	-0300	-0409	-0557	-0607	-0615	-0623	-0706	-0805
Oznaczenie	KC-08	KC-08	KC-08	KC-230	KC-11	CLH4-30	CLH4-60	CLH4-150	CLH4-300	
Nośność	kg	25	50	100	200	250	30	60	150	300
Podziałka	g	100	200	500	500	1000	20	50	100	200
Srednica tarczy	mm	150	150	150	254	195	-	-	-	-
Wysokość całk.	mm	365	390	390	660	475	342	342	342	342
Masa	kg	1.2	1.3	1.3	3.8	3.3	0.5	0.5	0.5	0.5
Zapasowa szyba ochronna. 2797	-1001	-1001	-1001	-	-	-	-	-	-	-

Wagi osobowe



LEP-300



LEP-180

Limit. Wagi osobowe ze wskazaniem cyfrowym i funkcją wyliczania BMI. Wyświetlacze o dużych, czytelnych cyfrach.

LEP-180. Przyciski funkcyjne do wprowadzania płci, wzrostu, wieku oraz do włączania/wyłączania. Automatyczne włączenie wskazania po naciśnięciu stopą. Zasilanie bateryjne, płyta wagowa z hartowanego szkła. Zasilanie z 2 baterii 3V typ CR2032 (w załączeniu).

LEP-300. Wyświetlacz o dużych, czytelnych cyfrach, z podświetleniem. Wyłącznik zasilania, przyciski funkcyjne do wprowadzania wzrostu (potrzebne do wyliczenia BMI), wybór jednostek kg/funty, zerowanie/tarowanie, włączanie/wyłączanie. Płyta wagowa ze stali nierdzewnej. Zasilanie 230 V lub bateryjne.

Dostarczana z ładowarką i akumulatorami. Czas pracy bateryjnej do 80 godz.

Nr art.	15587	-0105	-0204
Oznaczenie	Nr	LEP-180	LEP-300
Wydajność	kg	180	300
Działka/Rozdzielczość	g	100	100
Dokładność	g	± 300	± 100
Płyta wagowa	mm	350	130 x 205
Wysokość całk.	mm	40	1030
Wys. cyfr	mm	16	25
Masa własna wagi	kg	2.22	5.4

Wagi podłogowe

Limit. Elektroniczna waga podłogowa z wyświetlaczem kolumnowym. Duży, czytelny, 30 mm wyświetlacz LED, ustawiony z odchyleniem. Mocna konstrukcja z zabezpieczeniem przeciążeniowym. Przyciski funkcyjne do zerowania, wyboru jednostek, tarowania, wyboru netto/brutto. Płyta wagowa ze stali nierdzewnej. Zasilanie z sieci lub wewnętrznego akumulatora. Dostarczana z ładowarką i akumulatorem. Czas pracy po naładowaniu do 80 godz.

Nr art.	4828	-0051
Oznaczenie		LE9-USE
Nośność	kg	1500
Działka/Rozdzielczość	kg	0.5
Dokładność	kg	± 0.5
Wym. zewn. belki U	mm	1200 x 840
Wym. wewn. belki U	mm	1055 x 600
Wysokość	mm	85
Wys. cyfr wyświetlacza	mm	25
Masa	kg	38

Spis alfabetyczny

A

Amperomierze cęgowe 54-55

B

Bloczek ustawczy 40

C

Cyfrowe przetworniki pozycji 41

Cyrkle 46-47

Czujnik krawędzi 40

Czujniki do cylindrów 16

Czujniki do średnic wewnętrznych 16

Czujniki dźwiękowe 22

D

Dalmierze 62

E

Elektroniczne przyrządy pomiarowe. 4, 6-8, 11-12

G

Głębokościomierze cyfrowe 7, 14

Głowica mikrometryczna 13

Grubościomierze 24

K

Kamery inspekcyjne 59-60

Kątomierze 32

Kątomierze tarczowe 31-32

Kątownik regulowany 7, 14

Kątowniki 29-32

Kątowniki 29-31

Kątowniki do złączy kołnierзовych 30

Kątowniki kombinowane 32

Kątowniki krawędziowe 31

Kątowniki płaskie 29-30

Kątowniki precyzyjne 32

Kątowniki regulowane 31

Kątowniki warsztatowe 29-31

Kątowniki ze stopką 29-30

Kombinowane macki-suwmiarka 46

Komplety stempli 48

Kółko pomiarowe 68

L

Laser krzyżowy 63-64

Laser punktowy 63-64

Laser samopoziomujący 65-67

Lasery rotacyjne 65-67

Liniały krawędziowe 28

Liniały stalowe 28

Lupy 58

Lupy warsztatowe 58

Ł

Łaty geodezyjne 67

M

Macki sprężynowe 47

Macki wewnętrzne 47

Macki zewnętrzne 47

Miernik chropowatości 41

Miernik głębokości bieżnika 7

Miernik grubości powierzchni 43

Miernik wibracji 42

Mierniki poziomu dźwięku 56

Mierniki zegarowe 18-22

Mikrometer do gwintów 12

Mikrometr do rur 12

Mikrometry 10-15

Mikrometry 3-punktowe 15

Mikrometry do drutów 13

Mikrometry wewnętrzne 14-15

Mikroskop miniaturowy 58

Mikroskop stereoskopowy 58

Multimetry 50-51, 53-54

N

Narzędzia pomiarowe 31

Narzędzia samochodowe 7

Niwelacja laserowa 63-67

O

Obrotomierze 42

Okulary laserowe 67

Oprawka do taśm wzorcowych 40

P

Pieczątki z cyframi 48

Płytki równoległościennne 33

Płytki wzorcowe 33

Płytki wzorcowe kątowe 37

Płyty pomiarowe 33

Podstawa 22, 67-68

Podstawki do mikrometrów 13

Poprzeczka do głębokościomierza 5

Poziomice płaskie 34

Poziomice ramowe z pryzmą 34

Poziomnica cyfrowa 34

Poziomnica precyzyjna 34

Poziomnice cyfrowe 34

Poziomnice maszynowe 34

Promieniomierze	37	Wagi zawieszane	72
Próbniki napięcia	56	Wskaźniki zegarowe	18-21
Pryzmy traserskie	33	Wysokościomierze	8
Przetworniki pozycji	41	Wysokościomierze traserskie	8
Przyrządy geodezyjne	67	Wzorce chropowości	38
Przyrządy kreskowe stalowe	28	Wzorce do gwintów	37
Przyrządy kreskowe warsztatowe	28	Wzorce kontrolne	14
Przyrządy spawalnicze	36	Wzorcowe płytki kątowe	34
Przyrządy traserskie	45-46		
Przyrządy wysuwne	45	Z	
Przyrządy z ołówkiem	45	Znaczniki alfabetyczne	48
Przyrządy do pomiaru czynników środowiskowych ..	57	Znaczniki literowe	48
Przyrządy niwelacyjne	63-68		
Przyrządy pomiarowe	43, 50-55		
Psofometri	56		

R	
Rysiki	44

S	
Sprawdzian średnic wiertel i drutów	38
Sprawdziany do otworów	38
Sprawdziany średnicowe nastawne	16
Statyw do lasera	67-68
Statywy do czujników	23
Statywy pomiarowe	22-23
Statywy traserskie	45
Stemple	48
Stemple literowe	48
Suwmiarka cyfrowa	3-4, 6
Suwmiarka trójpunktowa	5
Suwmiarki	2-6
Suwmiarki do pomiarów wewnętrznych	5
Suwmiarki drażkowe	46
Suwmiarki elektroniczne	3-4, 6
Suwmiarki kieszonkowe	2-3
Suwmiarki warsztatowe	6
Szablon profilowy	38
Szablony szlifierskie	36
Szczelinomierze płytkowe	39

Ś	
Średnicówki mikrometryczne	14
Środkownik	31

T	
Tachometry ręczne	42
Tarcza docelowa	67
Taśmy wzorcowe	40
Termometry	57
Termometry na podczerwień	57
Termometry przemysłowe	57
Tester momentu	43
Testery	50, 54, 56
Testery do instalacji elektrycznych	56

W	
Wagi	70-72
Wagi do paczek	70-71
Wagi kalkulacyjne	71
Wagi osobowe	72

[illegible]

[illegible]

Notatki

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Notatki

[illegible]



LUNA Polska Sp. z o.o.
ul. Konduktorska 39B
40-155 Katowice

www.lunapolska.pl

Dystrybutor: