

503

Ośrodek Normalizacji, Informacji Naukowo-Technicznej
i Ochrony Patentowej

BE-10

Główny wykonawca..... mgr inż. Elżbieta Walczak

Wykonawcy: mgr inż. Adela Kaczanowska

ANALIZA STANU I POTRZEB NORMALIZACJI
W ZAKRESIE POMIARÓW PRZEMYSŁOWYCH
WIELKOŚCI NIEELEKTRYCZNYCH

oraz

PROJEKT PROGRAMU PRAC NKP NR 51 NA LATA 1995 ÷ 1997

Zleceńodawca Polski Komitet Normalizacyjny

Kierownik
Ośrodka Normalizacji, Informacji
Naukowo-Technicznej i Ochrony Patentowej
mgr inż. Adela KaczanowskaZASTĘPCA DYREKORA
d/s Badań i Rozwojowych

dr inż. Jan Gótkowski.....

Nr arch. 7147

Nr zlecenia..... 51/94

Warszawa, listopad 1994

Spis treści	strona
Wprowadzenie	2
0 Oznaczenia	4
1 Normy ogólne	6
2 Pomiary ciśnienia	11
3 Pomiary temperatury	18
4 Pomiary przepływu.....	28
5 Pomiary parametrów ruchu.....	44
6 Określanie składu, stanu i właściwości gazów i cieczy.....	46
Projekt programu prac normalizacyjnych na lata 1995 - 1997	

W P R O W A D Z E N I E

Normalizacyjna Komisja Problemowa (NKP) nr 51 ds. pomiarów przemysłowych wielkości nieelektrycznych została powołana dnia 3 czerwca 1994 r, na 1. posiedzeniu Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (PKND). Na przewodniczącego NKP został powołany mgr inż. Aleksander Olszewski. Funkcje zastępcy przewodniczącego powierzono mgr inż. Kazimierzowi Majdanowi, sekretarza - mgr inż. Elżbiecie Walczak.

Sekretariat NKP umiejscowiono w Przemysłowym Instytucie Automatyki i Pomiarów.

Zadaniem NKP nr 51 jest prowadzenie działalności normalizacyjnej w kraju oraz współpraca z organizacjami międzynarodowymi i regionalnymi w zakresie zagadnień dotyczących:

- 1) postanowień ogólnych dotyczących pomiarów przemysłowych wielkości nieelektrycznych,
- 2) pomiarów ciśnienia,
- 3) pomiarów temperatury,
- 4) pomiarów przepływu,
- 5) pomiarów parametrów ruchu,
- 6) określania składu, stanu i właściwości gazów i cieczy

Zagadnienia, te wchodzą w zakresy tematyczne następujących organizacji międzynarodowych:

ISO TC 30 Pomiary przepływu płynów w przewodach
(Measurement of fluid flow in closed conduits)

SC 2 Przyrządy do pomiarów ciśnienia różnicowego

SC 5 Przepływomierze elektromagnetyczne

SC 7 Wodomierze

SC 8 Pomiary przepływu wagowe i objętościowe

SC 9 Niepewność pomiaru przepływu

SC 10 Gazomierze turbinowe

SC 11 Przepływomierze o zmiennym otwarciu typu zawieszanego

SC 12 Pomiary przepływu dynamicznego strumienia masy

IEC TC 65 Pomiary i sterowanie w procesach przemysłowych (Industrial - process measurement and control)

SC 65 B Przyrządy pomiarowe (Devices)

WG 1 Czujniki temperatury

SC 65 C Przekazywanie danych cyfrowych w systemach pomiarowych i sterowania (Digital data communications for measurement and control systems)

WG 3 Programowalne przyrządy pomiarowe (NKP nr 51 będzie Komisją współpracującą z NKP 50 ds. automatyki i robotyki przemysłowej)

SC 65 D Urządzenia analityczne (Analysing equipment)

WG 1 Urządzenia analityczne do badań tlenu rozpuszczonego w wodzie

WG 2 Ogólne aspekty urządzeń do analizy gazu

WG 3 Urządzenia analityczne do tlenu

WG 4 Chromatografy gazowe

WG 7 Analizatory domowe

WG 8 Analizatory fotometryczne

CEN TC 92 Wodomierze do wody zimnej

CEN TC 141 Przemysłowe czujniki ciśnienia

CEN TC 244 Pomiary cieczy w przewodach

CEN TC 237 Gazomierze (decyzją PKN w zakresie NKP nr 178 ds. gazownictwa)

Celem opracowania niniejszej analizy było wskazanie, zarówno wszystkim członkom NKP jak i innym zainteresowanym, wszystkich Polskich Norm i norm branżowych, nad jakością których powinna czuwać NKP, norm europejskich, dokumentów harmonizacyjnych, norm ISO i IEC oraz innych dokumentów normalizacyjnych, na podstawie których opracowano te normy i z którymi należy zharmonizować Polskie Normy z zakresu pomiarów przemysłowych wielkości nieelektrycznych. Ponadto celem analizy było przedstawienie programów prac ISO TC 30 i IEC 65 w zakresie tematycznym NKP. Analiza ta ma być podstawą do sporządzenia programu prac NKP 51 na lata 1995 - 1997.

W celu ułatwienia korzystania z analizy tematykę NKP podzielono na 6 grup odpowiadających zakresowi tematycznemu Komisji

Tematyka NKP 51 dotycząca gazomierzy została decyzją Polskiego Komitetu Normalizacyjnego przekazana do NKP nr 178 ds. gazownictwa działającej pod kierunkiem Zespołu Budowy Maszyn i Transportu

Powiązania tematyki z innymi NKP wskazano w analizie.

0 OZNACZENIA

W niniejszym opracowaniu przyjęto następujące oznaczenia:

0.0 Oznaczenia numerów norm międzynarodowych, regionalnych oraz innych dokumentów

ISO 0000-00 - norma ISO nr 0000 część 00

IEC 0000-00-00 - norma IEC nr 0000 część 00 dział 00

ISO/TR 0000 - raport techniczny ISO nr 0000

EN 00000-00 - norma europejska nr 00000 część 00

prEN 00000-00 - projekt normy europejskiej nr 00000 część 00

OIML Nr 000 - zalecenie Międzynarodowej Organizacji Metrologii
Prawnej nr 000

EKG - dokumenty Europejskiej Komisji Gospodarczej

Entw. - projekt normy DIN do doświadczalnego stosowania

Add - dodatek (Addendum) do normy międzynarodowej

Amd - zmiana (Amendment) normy międzynarodowej

Cor - poprawka (Corrigendum) normy międzynarodowej

Oznaczenie i numeracja norm zagranicznych jest zróżnicowana i przy ich podawaniu numer poprzedzony jest nazwą kraju.

0.1 Oznaczenia dokumentów opracowywanych przez ISO i numery etapów opracowywania norm ISO

TC - Komitet Techniczny

SC - Podkomitet Techniczny

CD - projekt Komitetu Technicznego

DIS - projekt normy międzynarodowej

DAM - projekt zmiany normy międzynarodowej

DTR - projekt Raportu Technicznego

- zastępuje jedną część tytułu

Numery etapów opracowania normy międzynarodowej ISO

3.0 - zarejestrowanie CD

3.1 - zainicjowanie opiniowania/głosowania CD

3.2 - zestawienie komentarzy

3.8 - zaakceptowanie CD do zarejestrowania jako DIS

4.0 - zarejestrowanie DIS

4.1 - zainicjowanie głosowania DIS

4.2 - rozesłanie wyników głosowania (następne etapy 4.3; 4.8; 4.9)

4.3 - obieg całego raportu w przypadku decyzji o głosowaniu w regule dwumiesięcy

4.6 - rozesłanie wyników głosowania (następny etap 4.8 lub 4.9)

4.8 - obieg całego raportu i zaakceptowanie DIS do publikacji jako norma międzynarodowa

4.9 - zwrot DIS do TC lub SC

5.0 - wydanie Normy Międzynarodowej

5.2 - przekazanie do korekty do Sekretariatu TC lub SC

Inne etapy pośrednie opracowywania normy ISO są wykorzystywane bardzo rzadko i nie występują w tym opracowaniu.

0.2 Oznaczenia dokumentów opracowywanych przez IEC

65 - numer Komitetu Technicznego (TC) IEC

B i D - Podkomitety TC 65

(nazwa kraju) - nazwa kraju, który przekazał dokument do Sekretariatu TC 65

WG 0 - dokument emitowany przez Grupę Roboczą nr 0

(Sec) - dokument emitowany przez Sekretariat

(C.O.) - dokument emitowany przez Biuro Komitetu Technicznego

0.3. Oznaczenia stopnia zgodności PN z normami ISO, IEC, EN, zaleceniami OIML i normami zagranicznymi

idt - norma identyczna z normą międzynarodową lub europejską - zachowana całkowita zgodność treści merytorycznej oraz całkowita zgodność sposobu prezentacji treści z wprowadzaną normą,

W pozostałych przypadkach stopień zgodności podano opisowo.

0.4 Oznaczenie wyniku przeglądu

bez zmian - nie przewiduje się rozpoczęcia nowelizacji normy ani jej unieważnienia do końca 1997 r, o ile nie wystąpią nie przewidywane okoliczności

1 NORMY OGÓLNE

Podstawę opracowania Polskich Norm z zakresu pomiarów przemysłowych wielkości nieelektrycznych stanowią następujące normy ogólne będące w gestii Normalizacyjnej Komisji Problemowej Nr 50:

PN-88/M-42000 Automatyka i pomiary przemysłowe. TERMINOLOGIA

PN-91/M-42020 Automatyka i pomiary przemysłowe. Urządzenia. Ogólne wymagania i badania

PN-91/M-42021 Automatyka i pomiary przemysłowe. Niezawodność urządzeń. Wytyczne formułowania wymagań i przeprowadzania badań

PN-91/M-42027 Automatyka i pomiary przemysłowe. Charakterystyki dokładności realizacji funkcji zadanej urządzeń. Wytyczne ustalenia charakterystyk i ogólne metody badań

PN-91/M-42053 Automatyka i pomiary przemysłowe. Urządzenia pneumatyczne analogowe. Ogólne wymagania i badania

oraz norma dotycząca stosowanej przy pomiarach terminologii:

PN-71/N-02050 Metrologia. Nazwy i określenia

1.1 Normy krajowe

PN-85/M-42057 Automatyka i pomiary przemysłowe. PRZETWORNIKI POMIAROWE WIELKOŚCI NIEELEKTRYCZNYCH. Badania

PN-79/M-4231 9 PODZIAŁKI WSKAŹNIKÓW OKRĄGLYCH CIŚNIENIA I TEMPERATURY. Ogólne wymagania

PN-75/M-42357 KSAiP POLMATIK. LICZYDŁA PRZEMYSŁOWYCH PRZYRZĄDÓW POMIAROWYCH. Podział, oznaczenia, nazwy i określenia

PN-74/M-54303 Przemysłowe przyrządy pomiarowe. PODZIAŁKI KRESKOWE. Ogólne wymagania

PN-83/M-54304 Liczniki zdarzeń. Ogólne wymagania i badania

PN-88/M-42028 Automatyka i pomiary przemysłowe. PNEUMATYCZNE PRZYRZĄDY WTÓRNE. Ogólne wymagania i badania

BN-79/5604-2 KSAiP POLMATIK. WYMIARY MIEJSC I OTWORÓW W TABLICACH ORAZ POWIERZCHNI CZOŁOWEJ MONTOWANYCH W NICH PRZYRZĄDÓW POMIAROWYCH I REGULACYJNYCH

BN-79/5615-2 K SAiP POLMATIK. PRZETWORNIKI ZDALNE POTENCJOMETRYCZNE. Wymagania i badania

BN-80/5531-1 SZYBY PŁASKIE I WYPUKŁE DO PRZYRZĄDÓW POMIAROWYCH

1.2 Normy międzynarodowe IEC

IEC 625-1: 1993 Programmable measuring instruments . Interface system (byte serial, bit parallel). Part 1: Functional, electrical and mechanical specifications, system applications and requirements for the designer and user [IEC 65]

(Programowalne przyrządy pomiarowe. System interfejsu (bajty Część, 1: Specyfikacje

7

funkcjonalne, elektryczne i mechaniczne, systemy aplikacyjne i wymagania dla projektanta i użytkownika)

IEC 625-2: 1993 Programmable measuring instruments . Interface system (byte serial, bit parallel). Part 2: Codes, formats, protocols and common commands [IEC 65]

(Programowalne przyrządy pomiarowe. System interfejsu (bajty przetwarzane szeregowo, bity równoległe). Część 2: Kody, formaty, protokoły i polecenia powszechnie stosowane)

IEC 668: 1980 Dimensions of panel areas and cut-outs for panel and rack-mounted industrial-process measurement and control instruments [IEC SC 65B]

(Wymiary powierzchni tablic i otworów dla przemysłowych przyrządów pomiarowych i sterujących montowanych w tablicy lub stojaku)

IEC 770: 1984 Methods of evaluating the performance of transmitters for use in industrial-process control systems [IEC SC 65B]

(Metody wyznaczania charakterystyk przetworników pomiarowych stosowanych w systemach sterowania procesami przemysłowymi)

IEC 770-2: 1989 Transmitters for use in industrial- process control systems. Part 2: Guidance for inspection and routine testing, [IEC SC 65B]

(Przetworniki pomiarowe stosowane w systemach sterowania procesami przemysłowymi. Część 2: Wytyczne do kontroli i badań rutynowych)

IEC 873: 1986 Methods of evaluating the performance of electrical and pneumatic analogue chart recorders for use in industrial-process control systems, [IEC SC 65B]

(Metody wyznaczania charakterystyk urządzeń rejestrujących analogowych elektrycznych i pneumatycznych stosowanych w systemach sterowania procesami przemysłowymi)

IEC 1153: 1992 Electrical and pneumatic analogue chart recorders for use in industrial-process control systems. Guidance for inspection and routine testing, [IEC SC 65B]

(Urządzenia rejestrujące analogowe elektryczne i pneumatyczne stosowane w systemach sterowania procesami przemysłowymi. Wytyczne do kontroli i badań rutynowych)

1.3 Normy regionalne i zagraniczne

EN 30012-1: 1993 Wymagania dotyczące zapewnienia jakości wyposażenia pomiarowego. Część 1: System zatwierdzania metrologicznego wyposażenia pomiarowego - (związana tematycznie)

Anglia BS 3693: 1992 Recommendation for design of scales and indexes on analogue indicating instruments

(Wytyczne do projektowania podziałek i wskazówek do przyrządów wskazujących analogowych)

Austria ONORM M 1330: 1991 Metrology. Terminology (Metrologia. Terminologia ogólna) - (związana tematycznie)

DIN 19247 Teil 2: 1992 Measurement and control, devices in process-technique measuring instruments and transmitters. Requirements and testing

(Sterowanie i pomiary. Przyrządy pomiarowe i przetworniki pomiarowe. Wymagania i badania)

DIN 43790: 1991 Grundregeln für die Gestaltung von Strichstalen und Zeigern

(Basic principles for design of line scales and pointers)

(Podstawowe zasady projektowania podziałek liniowych i wskazówek)

DIN 43802 Teil 2: 1991 Strichskalen und Zeiger für anzeigende elektrische Meßgeräte. Allgemeine Regeln

(Line scales and pointers for indicating electrical measuring instruments. General requirements)

(Podziałki kreskowe i wskazówki elektrycznych przyrządów pomiarowych wskazujących. Wymagania ogólne)

DIN 43802 Teil 3: 1991 Strichskalen und Zeiger für anzeigende elektrische Meßgeräte. Ausführungen und Maße

(Line scales and pointers for indicating electrical measuring instruments. Designs and dimensions)

(Podziałki kreskowe i wskazówki elektrycznych przyrządów pomiarowych wskazujących. Konstrukcja i wymiary)

DIN 43802 Teil 4: 1991 Strichskalen und Zeiger für anzeigende elektrische Meßgeräte. berwurfmutten aus Tempergu

(Line scales and pointers for indicating electrical measuring instruments. Malleable cast iron union nuts)

(Podziałki kreskowe i punktowe elektrycznych przyrządów pomiarowych wskazówkowych. Nakrętki łączące z żeliwa ciągliwego)

4 Wykaz norm poddanych okresowemu przeglądowi w lipcu 1994 r

65B(Central Office)99 Systematic review of IEC 770: 1984

wynik przeglądu 65B(Central Office)113

65B(Central Office)100 Systematic review of IEC 668: 1980

wynik przeglądu 65B(Central Office)112

65B(Central Office)101 Systematic review of IEC 873: 1986

wynik przeglądu 65B(Central Office)114

Wszystkie wyżej wymienione normy postanowiono pozostawić bez zmian

1.5 Zakres zharmonizowania Polskich Norm z normami IEC, ISO,
normami europejskimi i zagranicznymi oraz wynik przeglądu PN

Tablica 1

Polska Norma -zgodność z kolumną 2 -zgodność z kolumną 3 -wynik przeglądu	Norma ISO lub IEC	Norma europejska lub dokument har- monizacyjny (HD) i/lub norma zagraniczna
1	2	3
PN-85/M-42057 - idt. z IEC 770:1984 - - opracować PN idt. z IEC 770-2:1989	IEC 770:1984 IEC 770-2:1989	DIN 19247 T1:1992
PN-79/M-42319 - - -decyzja zostanie podjęta po wykonaniu pracy analitycznej (program prac p.10)	-	BS 3693:1992 DIN 43790:1991 DIN 43802 T2:1991 DIN 43802 T3:1991 DIN 43802 T4:1991
PN-75/M-42357 - - -bez zmian	-	-
PN-74/M-54303 - -opracowana z uwzględ- nieniem DIN 43802:1964 -decyzja zostanie podjęta po wykonaniu pracy analitycznej (program prac p.10)	-	BS 3693:1992 DIN 43790:1991 DIN 43802 T2:1991 DIN 43802 T3:1991 DIN 43802 T4:1991
PN-83/M-54304 - - -bez zmian	-	-
PN-88/M-42028 -opracowana z uwzględ- nieniem IEC 873:1986 - -decyzja zostanie podjęta po wykonaniu pracy analitycznej (program prac p. 12)	IEC 873:1986 IEC 1153:1992	-

cd. tabl. 1

1	2	3
BN-79/5604-2 -zgodna merytorycznie - -bez zmian	IEC 668:1980	-
BN-79/5615-2 - - -opracować PN	-	-
BN-80/5531-1 - - -bez zmian	-	-

M

2 POMIARY CIŚNIENIA

2.1 Normy krajowe

- PN-87/M-42312 Przyrządy do pomiaru ciśnienia. TERMINOLOGIA.
- PN-82/M-42324 Ciśnieniomierze z elementami sprężystymi. PODZIELNIE I
PODZIAŁKI. Ogólne wymagania
- PN-82/M-42300 Armatura manometrycznych urządzeń pomiarowych. ZAWORY
ZAPOROWE DO CIŚNIENIOMIERZY
- PN-82/M-42301 Armatura manometrycznych urządzeń pomiarowych. ZAWORY
ZAPOROWE DO PRZEWODÓW IMPULSOWYCH CIŚNIENIOWYCH
- PN-74/M-42302 KSAiP. Armatura manometrycznych urządzeń pomiarowych.
USZCZELKI
- PN-88/M-42303 Armatura manometrycznych urządzeń pomiarowych. KURKI.
- PN-82/M-42306 Armatura manometrycznych urządzeń pomiarowych. ŁĄCZNIKI
GWINTOWANE CIŚNIENIOMIERZY
- PN-83/M-42308 RURKI SYFONOWE CIŚNIENIOMIERZY I PRZETWORNIKÓW
CIŚNIENIA
- PN-77/M-42311 KSAiP POLMATIK. NASTAWNIKI CIŚNIENIA. Parametry
podstawowe
- PN-89/M-42023 CIŚNIENIOMIERZE PRZEMYSŁOWE Z ELEMENTAMI SPRĘŻYSTYMI.
Podział i oznaczenia
- PN-88/M-42304 CIŚNIENIOMIERZE WSKAZÓWKOWE ZWYKŁE Z ELEMENTAMI
SPRĘŻYSTYMI
- PN-89/M-42305 CIŚNIENIOMIERZE Z ELEMENTAMI SPRĘŻYSTYMI.
OBUDOWY, ELEMENTY MOCUJĄCE I OTWORY DO MOCOWANIA CIŚNIENIOMIERZY.
Wykonania i wymiary
- PN-84/M-42310 CIŚNIENIOMIERZE WSKAZÓWKOWE ZE SPRĘŻYNĄ RURKOWĄ I
PRZEPONOWYMI PRZEKAŹNIKAMI CIŚNIENIA
- PN-84/M-42330 Ciśnieniomierze z elementami sprężystymi. AMORTYZATORY
CIŚNIENIA PULSUJĄCEGO
- PN-84/M-42331 Przyrządy pomiarowe. SPRĘŻYNY SPIRALNE PŁASKIE DO
CIŚNIENIOMIERZY I TERMOMETRÓW MANOMETRYCZNYCH
- PN-84/M-42332 Automatyka i pomiary przemysłowe. PRZEMYSŁOWE
CIŚNIENIOMIERZE RÓZNICOWE WSKAZUJĄCE I/LUB REJESTRUJĄCE. Wymagania
i badania
- PN-89/M-42336 MANOMETRY OBCIĄŻNIKOWO-TŁOKOWE
- PN-80/M-42320 Ciśnieniomierze przemysłowe z elementami sprężystymi.
SYMBOLE POMIAROWYCH ELEMENTÓW SPRĘŻYSTYCH NA PRZYRZĄDACH
- PN-87/M-42321 Ciśnieniomierze z elementami sprężystymi. POMIAROWE
SPRĘŻYNY RURKOWE. Ogólne wymagania i badania
- PN-82/M-42322 CIŚNIENIOMIERZE SYGNALIZACYJNE WSKAZÓWKOWE Z ELEMENTAMI

12

SPRĘŻYSTYMI I URZĄDZENIAMI STYKOWYMI DŹWIGNIOWYMI

- PN-82/M-42323 CIŚNIENIOMIERZE ZDALNE WSKAZÓWKOWE Z ELEMENTAMI SPRĘŻYSTYMI
- PN-89/M-42354 CIŚNIENIOMIERZE PRZEMYSŁOWE WSKAZUJĄCO-REJESTRUJĄCE I REJESTRUJĄCE Z ELEMENTAMI SPRĘŻYSTYMI
- PN-83/M-42325 Automatyka i pomiary przemysłowe. PRZYRZĄDY DO POMIARU I PRZETWARZANIA RÓŻNICY CIŚNIEŃ. Nominalne zakresy różnicy ciśnień oraz ciśnienie robocze i próbne
- PN-83/M-42326 CIŚNIENIOMIERZE WSKAZÓWKOWE KONTROLNE Z ELEMENTAMI SPRĘŻYSTYMI
- PN-83/M-42327 CIŚNIENIOMIERZE WSKAZÓWKOWE Z ELEMENTAMI SPRĘŻYSTYMI DO SPRZĘTU LEKARSKIEGO
- PN-83/M-42328 CIŚNIENIOMIERZE WSKAZÓWKOWE Z ELEMENTAMI SPRĘŻYSTYMI STOSOWANE W CHŁODNICTWIE
- PN-87/M-42333 CIŚNIENIOMIERZE WSKAZÓWKOWE Z ELEMENTAMI SPRĘŻYSTYMI DO SPRZĘTU RATUNKOWEGO
- PN-87/M-42334 CIŚNIENIOMIERZE WSKAZÓWKOWE Z ELEMENTAMI SPRĘŻYSTYMI DO GAŚNIC
- PN-88/M-42335 MANOMETRY SPAWALNICZE
- PN-93/M-42318 MANOMETRY DO OGUMIENIA POJAZDÓW. Wymagania i badania
- BN-74/5532-1 WSKAŹNIKI CIŚNIENIA DO POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH.

Wymagania i badania

2.2 Normy międzynarodowe ISO, zalecenia OIML i normy zagraniczne

ISO 5171: 1980 Pressure gauges used in welding, cutting and related process [ISO TC 44]

(Manometry stosowane w spawalnictwie, cięciu i podobnych procesach)

OIML 19-1970 Manometres-Vacuometres. Manovacuumetres "Enregistreus" a elements recepteurs elastiques a energistrement direct par style et diagramme

Niemcy DIN 4000 Teil 61: 1992 Tabular layouts of article characteristics for pressure gauges and their fittings
(Wykazy tabelaryczne charakterystycznych właściwości ciśnieniomierzy i ich wyposażenia)

DIN 8549: 1991 Entw. Überdruckmeßgeräte (Manometer) mit Rohrfeder für Geräte und Anlagen für Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren

(Manometry z rurką sprężystą stosowane przy spawaniu, cięciu i procesach pokrewnych)

DIN 16005 Blatt 2: 1987 General purpose pressure gauges with elastic pressure responsive elements. Class 0,6

(Postanowienia ogólne dotyczące ciśnieniomierzy z elementami sprężystymi. Klasa 0,6)

13

- DIN 16086:1992 Electrical pressure measuring instruments.
Pressure sensors, pressure transmitters, pressure measuring instruments. Concepts, specifications on data sheets
(Elektryczne przyrządy do pomiaru ciśnienia. Czujniki ciśnienia, przetworniki ciśnienia, ciśnieniomierze. Pojęcia, informacje techniczne w arkuszach danych)
- DIN 16109: 1987 Zifferblätter für Betriebs- Druckmeßgeräte.
50 bis 250 mm Geh usedurchmesser. Zeigeranordnung zentrisch.
Skalen und Aufschriften
(Podzielnie ciśnieniomierzy o średnicach obudowy od 50 do 250 mm. Łukowe centryczne. Podziałki i napisy)
- DIN 16117 Blatt 2: 1987 Zifferblätter für Fein-Druckmeßgeräte
160 und 250 mm Gehäusedurchmesser, Klasse 0,6. Zeigeranordnung zentrisch. Skalen und Aufschriften.
(Podzielnie ciśnieniomierzy dokładnych o średnicach obudowy od 160 do 250 mm, klasy 0,6. Podziałki. łukowe centryczne. Podziałki i napisy)
- DIN 16123 Blatt 2: 1987 Anzeigebereiche, Folge der Teilstriche und Bezifferung für Druckmeßgeräte, Klasse 0,6.
Zeigeranordnung zentrisch
(Zakresy wskazań, szeregi kresek i ocyfrowanie ciśnieniomierzy klasy 0,6. Podziałki łukowe centryczne)
- DIN 16128: 1987 Anzeigebereiche, Folge der Teilstriche und Bezifferung für Betriebs- Druckmeßgeräte. Zeigeranordnung zentrisch. Überdruckmeßgeräte
- DIN 16254: 1983 Symbole und Gattungsnummern von elastischen Meßgliedern für Druckmeßgeräte
(Symbole i oznaczenie gatunków elementów sprężystych ciśnieniomierzy)
- DIN 75553: 1992 Druckaufnehmer (Czujniki ciśnienia)
- DIN 75554: 1992 Druckanzeiger (Ciśnieniomierze)
- USA ANSI/ASME B40.1:1991 Gauges. Pressure indicating dial type.
Elastic element
(Ciśnieniomierze z podzielnią okrągłą. Element sprężysty)
- Włochy UNI 9544: 1991 Manometer, vacuumeter and manovacuumeter.
Safety requirements
(Manometry, wakuometry i manowakuometry. Wymagania bezpieczeństwa)
- UNI 9764: 1991 Manometry, wakuometry i manowakuometry z membranowym elementem sprężystym. Charakterystyki konstrukcyjne
- UNI 9765: 1991 Manometry, wakuometry i manowakuometry z mieszkowym elementem sprężystym. Charakterystyki konstrukcyjne

14

2.3 Projekty norm EN opracowywane przez CEN/TC 141

prEN 472: 1993 Pressure gauges - Vocabulary; planowany termin opublikowania: wrzesień 1994r
(Manometry. Słownik)

prEN 837-1:1992 Pressure gauges. Part 1: Bourdon tube pressure gauges; dimensions, metrology, requirements and testing; zamknięcie głosowania przez członków CEN; wrzesień 1994 r,
(Manometry. Część 1: Manometry z rurką Bourdona; wymiary, parametry metrologiczne, wymagania i badania)
zamknięcie głosowania na prEN 10.93 dane z materiałów TC 141

prEN 837-2:1994 Pressure gauges. Part 2: Selection and installation recommendations for pressure gauges
(Manometry. Część 2: Zalecenia dotyczące wyboru i instalacji manometrów)

prEN 837-3:1994 Pressure gauges. Part 3: Diaphragm and capsule pressure gauges. Dimensions, metrology, requirements and testing
(Manometry. Schematy i obudowy manometrów. Wymiary, metrologia, wymagania i badania)

prEN 832-3: 1990 Pressure gauges. Capsule or diaphragm pressure gauges
opiniowanie dokumentu CEN/TC 141 N47 -zak.10.93

2.4 Program prac IEC 65B w zakresie pomiarów ciśnienia

65B(Secretariat)190 i 190A Mating dimensions between differential pressure measuring instruments and flanged-on shut-off devices up to 413 bar (41,3 MPa) [CD 01-94 - opiniowany w lipcu br]
(Dopasowanie wymiarów przyrządów pomiarowych różnicy ciśnień i zaworów odcinających kołnierzowych do ciśnienia 413 bar (41,3 MPa))

2.5 Zakres zharmonizowania Polskich Norm z normami ISO, zaleceniami

OIML, innymi dokumentami normalizacyjnymi oraz wynik przeglądu PN

Tablica 2

Polska Norma -zgodność z kolumną 2 -zgodność z kolumną 3 -wynik przeglądu	Norma ISO lub zalecenie OIML	Norma europejska lub dokument har- monizacyjny (HD) i/lub norma zagraniczna
1	2	3
PN-87/M-42312 - - - -znowelizować zgodnie z prEN 472: 1993	-	prEN 472:1993

cd. tabl. 2

1	2	3
PN-82/M-42324 - -opracowana z uwzględnieniem DIN podanych w kolumnie 3 -decyzja zostanie podjęta po wykonaniu pracy analitycznej (program prac p.10)	-	DIN 16005:1987 DIN 16109:1987 DIN 16117:1987 DIN 16123:1987 DIN 16128:1987 DIN 16254:1983
PN-82/M-42300 - - -bez zmian	-	-
PN-82/M-42301 - - -bez zmian	-	-
PN-74/M-42302 - - -bez zmian	-	-
PN-88/M-42303 - - -bez zmian	-	-
PN-82/M-42306 - - -bez zmian	-	-
PN-83/M-42308 - - -bez zmian	-	-
PN-77/M-42311 - - -bez zmian	-	-
PN-89/M-42023 - - -bez zmian	-	-
PN-88/M-42304 - - -znowelizować łącznie z PN-83/M-42326 zgodnie z prEN 837-3:1994	-	DIN 75553:1992 DIN 75554:1992 ANSI/ASME B 40.1:1991 UNI 9544:1991 UNI 9764:1991 UNI 9765:1991 prEN 837-3:1994 <div style="text-align: right; font-size: 2em; font-family: cursive;">16</div>

cd. tabl. 2

1	2	3
PN-89/M-42305 - - -znowelizować zgodnie z prEN 837-2:1994	-	prEN 837-2:1994
PN-84/M-42310 - - -bez zmian	-	-
PN-84/M-42330 - - -bez zmian	-	-
PN-84/M-42331 - - -bez zmian	-	-
PN-84/M-42332 - - -bez zmian	-	-
PN-89/M-42336 - - -bez zmian	-	-
PN-80/M-42320 - - -bez zmian	-	-
PN-87/M-42321 - - -znowelizować zgodnie z prEN 837-1:1992	-	prEN 837-1:1992
PN-82/M-42322 - - -unieważnić w 1995 r	-	-
PN-82/M-42323 - - -bez zmian	-	-

1	2	3
PN-74/M-42354 -oparta na OIML 19 - -decyzja zostanie podjęta po wykonaniu pracy analitycznej (program prac p. 12)	OIML 19:1970	-
PN-83/M-42325 - - -bez zmian	-	-
PN-83/M-42326 - - -znowelizować łącznie z PN-88/M-42304 zgodnie z prEN 837-3:1994	-	DIN 75553:1992 DIN 75554:1992 ANSI/ASME B 40.1:1991 UNI 9544:1991 UNI 9764 i 9765:1991 prEN 837-3:1994
PN-83/M-42327 *	-	-
PN-83/M-42328 *	-	-
PN-87/M-42333 *	-	-
PN-87/M-42334 *	-	-
PN-88/M-42335 * -opracowana z uwzględ- nieniem ISO 5151 -opracowana z uwzględ- nieniem DIN 8549 -	ISO 5171:1980	DIN 8549:1991 Entw.
PN-93/M-42318 *	-	-
BN-74/5532-1 *	-	-

*⁵⁾ Nie dotyczą manometrów stosowanych do pomiarów przemysłowych

3 POMIARY TEMPERATURY

3.1 Normy krajowe.

- PN-76/M-53851 Termometry. NAZWY I OKREŚLENIA
- PN-83/M-42356 TERMOMETRY MANOMETRYCZNE WSKAZÓWKOWE ZWYKŁE
- PN-83/M-42369 Termometry manometryczne. PODZIELNE I PODZIAŁKI.
Ogólne wymagania
- PN-86/M-42374 TERMOMETRY MANOMETRYCZNE SYGNALIZACYJNE WSKAZÓWKOWE
Z URZĄDZENIAMI STYKOWYMI I DŹWIGNIOWYMI
- PN-83/M-53849 Termometry elektryczne. CZUJNIKI TERMOMETRÓW
OPOROWYCH (rezystancyjnych). Ogólne wymagania i badania
- PN-83/M-53850 Termometry elektryczne. CZUJNIKI TERMOMETRÓW
TERMOELEKTRYCZNYCH. Ogólne wymagania i badania
- PN-83/M-53852 Termometry elektryczne. CHARAKTERYSTYKI
TERMOMETRYCZNE OPORNIKÓW (rezystorów termometrycznych)
- PN-75/M-53862 KSAiP POLMATIK. Termometry elektryczne. ZAKRESY
POMIARÓW
- PN-88/M-53858 Termometry elektryczne. LINIE ŁĄCZENIOWE TERMOMETRÓW
OPOROWYCH I TERMOELEKTRYCZNYCH. Wymagania i badania
- PN-85/M-53864 Termometry elektryczne. MIERNIKI MAGNETOELEKTRYCZNE
ICH PRZYBORY. Wymagania i badania (LUMEL)
- PN-92/M-53854/00 Termometry elektryczne. CHARAKTERYSTYKI
TERMOMETRYCZNE TERMOELEMENTÓW. Podział i oznaczenia
termoelementów
- PN-81/M-53854/01 Termometry elektryczne. CHARAKTERYSTYKI
TERMOMETRYCZNE TERMOELEMENTÓW. Termoelement R (PtRh13-Pt)
- PN-81/M-53854/02 Termometry elektryczne. CHARAKTERYSTYKI
TERMOMETRYCZNE TERMOELEMENTÓW. Termoelement S (PtRh10-Pt)
- PN-81/M-53854/03 Termometry elektryczne. CHARAKTERYSTYKI
TERMOMETRYCZNE TERMOELEMENTÓW. Termoelement B (PtRh30-PtRh6)
- PN-81/M-53854/04 Termometry elektryczne. CHARAKTERYSTYKI
TERMOMETRYCZNE TERMOELEMENTÓW. Termoelement J (Fe-CuNi)
- PN-81/M-53854/05 Termometry elektryczne. CHARAKTERYSTYKI
TERMOMETRYCZNE TERMOELEMENTÓW. Termoelement I (Cu-CuNi)
- PN-81/M-53854/06 Termometry elektryczne. CHARAKTERYSTYKI
TERMOMETRYCZNE TERMOELEMENTÓW. Termoelement K (NiCr-NiAl)
- PN-81/M-53854/07 Termometry elektryczne. CHARAKTERYSTYKI
TERMOMETRYCZNE TERMOELEMENTÓW. Termoelement chromel-kopei
- PN-92/M-53854/08 Termometry elektryczne. CHARAKTERYSTYKI
TERMOMETRYCZNE TERMOELEMENTÓW. Termoelement E (NiCr-CuNi)
- PN-92/M-53854/09 Termometry elektryczne. CHARAKTERYSTYKI

- TERMOMETRYCZNE TERMOELEMENTÓW. Termoelement N (NiCrSi-NiSi)
- PN-85/M-53855 Termoelektrody do termoelementów. DRUT
- PN-IEC 1152: 1994 WYMIARY OSŁON METALOWYCH CZUJNIKÓW TERMOMETRYCZNYCH
- PN-79/M-53857/00 Termometry elektryczne. OSŁONY CZUJNIKÓW. Ogólne wymagania i badania
- PN-79/M-53857/01 Termometry elektryczne. OSŁONY CZUJNIKÓW METALOWE BEZ ŁĄCZNIKA PROSTE
- PN-79/M-53857/03 Termometry elektryczne. OSŁONY CZUJNIKÓW METALOWE WKREĆANE O CYLINDRYCZNEJ CZĘŚCI MONTAZOWEJ
- PN-89/M-53859 Termometry elektryczne. PRZEWODY KOMPENSACYJNE DLA TERMOELEMENTÓW
- PN-83/M-53861 Termometry elektryczne. GŁOWICE CZUJNIKÓW
- PN-83/M-53870 Termometry elektryczne. ELEKTRYCZNE TERMOSTATY I KOMPENSATORY TEMPERATURY SPOIN ODNIESIENIA TERMOELEMENTÓW
- PN-71/M-53930 PIROMETRY. Nazwy i określenia
- PN-71/M-53931 PIROMETRY. Ogólne wymagania i badania.
- PN-71/M-53932 PIROMETRY MONOCHROMATYCZNE. Ogólne wymagania i badania.
- BN-80/5565-1 Termometry elektryczne. PRZEŁĄCZNIKI WIELOPOŁOŻENIOWE RĘCZNE. Wymagania i badania.

3.2 Normy międzynarodowe IEC

- IEC 584-1: 1977 Thermocouples. Part 1: Reference tables.
Amendment No. 1: 1989 [IEC TC 65B]
(Termoelementy. Część 1: Tablice odniesienia)
- IEC 584-2: 1982 Thermocouples. Part 2: Tolerances.
Amendment No. 1: 1989 [IEC TC 65B]
(Termoelementy. Część 2: Tolerancje)
- IEC 584-3: 1989 Thermocouples. Part 3: Extension and compensating cables. Tolerances and identification system
[IEC TC 65B]
(Termoelementy. Część 3: Przewody kompensacyjne. Tolerancje i system oznaczania)
- IEC 751: 1983 Industrial platinum resistance thermometer sensors,
Amendment No 1 (1986) [IEC TC 65B]
(Przemysłowe czujniki termometrów oporowych; platynowe)
- IEC 1152: 1992 Dimensions of metal-sheathed thermometer elements
[IEC TC 65B]
(Wymiary metalowych osłon czujników termometrycznych)

3.3 Normy europejskie, dokumenty harmonizacyjne i normy zagraniczne

EN 60584-2: 1993 Thermocouples. Part 2: Tolerances

(Termoelementy. Część 2: Tolerancje)

HD 446.1 S1: 1984 Thermocouples. Part 1: Reference tables

(Termoelementy. Część 1: Tablice odniesienia)

HD 446.3 S1: 1992 Thermocouples Part 3: Extension and compensating cables. Tolerances and identification system

(IEC 584-3: 1989 z modyfikacją)

HD 459 S2: 1989 Industrial platinum resistance thermometer sensors, Amendment No 1 (1986)

(Czujniki termometrów rezystancyjnych platynowych przemysłowych)

Anglia

BS 1041-3:1989 Temperature measurement. Part 3: Guide to

selection and use of industrial resistance thermometer

(Pomiar temperatury. Część 3: Wytyczne doboru i stosowania przemysłowych termometrów rezystancyjnych)

BS 1041-4:1992 Temperature measurement. Part 4: Guide to

selection and use of thermocouples

(Pomiar temperatury. Część 4: Wytyczne doboru i stosowania termometrów termoelektrycznych)

BS 2765: 1969 Specification for dimensions of temperature

detecting elements and corresponding pockets

(Specyfikacja wymiarów termoelementów i odpowiadających im osłon)

BS 3693: 1992 Recommendation for design of scales and indexes on analogue indicating instruments

(Wytyczne do projektowania podziałek i podzielników urządzeń wskazujących analogowych)

Niemcy DIN 16195:1991 Industrial liquid in glass thermometers with

round or V-shaped case. Requirements and testing

(Termometry szklane przemysłowe z obudową okrągłą lub trójkątną. Wymagania i badania)

DIN 16196:1991 Dial indicating thermometers with electrical

limit contact devices. filled system thermometers and

bimetallic thermometers

(Termometry wskazówkowe ze stykami elektrycznymi.

Termometry rozszerzalnościowe i bimetalowe)

DIN 42770: 1964 Elektrische Temperaturmessgeräte. Übersicht über

gerade Thermoelemente und Widerstandsthermometer

(Termometry elektryczne. Przegląd termoelementów i termometrów rezystancyjnych)

- DIN 43710:1985 Messen, Steuern, Regeln, Elektrische Thermometer, Thermospannungen und Werkstoffe der Thermopaare
(Pomiary, sterowanie, regulacja. Termometry elektryczne Siła termoelektryczna i materiały termoelementów)
- DIN 43712:1986 Elektrische Thermometer, Thermodrähte für Thermopaare
(Termometry elektryczne. Druty na termoelementy)
- DIN 43713: 1991 Entw. Control technology. Electrical temperature sensors, wires and stranded wires for compensating and extension cables
(Elektryczne czujniki temperatury. Druty i splotki na termoelektrody i przewody kompensacyjne termoelementów)
- DIN 43720: 1990 Messen, Steuern, Regeln. Elektrische Temperaturaufnehmer. Metall-Schutzrohre für Thermoelemente
(Pomiary, sterowanie, regulacja. Elektryczne czujniki temperatury. Rurki metalowe ochronne dla termoelementów)
- DIN 43725: 1990 Electrical temperature sensors, thermocouple insulating tubes
(Rurki izolacyjne do termoelementów)
- DIN 43733:1986 Messen, Steuern, Regeln. Elektrische Temperaturaufnehmer. Gerade Thermoelemente ohne auswechselbaren Meßeinsatz (Measurement and control. Temperature sensors. Straight thermocouple thermometers with interchangeable sensor unit
(Pomiary, sterowanie i regulacja. Elektryczne czujniki temperatury. Czujniki termoelektryczne bez wymiennych wkładów)
- DIN 43763: 1986 Messen, Steuern, Regeln. Elektrische Temperaturaufnehmer. Metall-Schutzrohre für Thermometer mit Meßeinsatz
(Pomiary, sterowanie i regulacja. Elektryczne czujniki temperatury. Rurki ochronne metalowe termometrów z wymiennymi wkładami)
- DIN 43772 Teil 1:1992 Control technology. Protective tubes and neck tubes for liquid-in-glass thermometers, dial thermometers, thermocouples and resistance. General review. Assignment protective tube thermometer
(Pomiary przemysłowe. Rury metalowe ochronne i rury z szyjką dla przemysłowych termometrów szklanych, termometrów wskazówkowych, termometrów termoelektrycznych i rezystancyjnych. Przegląd ogólny. Przyporządkowanie rur ochronnych i termometrów)

DIN 43772 Teil 2: 1992 Control technology. Protective tubes and neck tubes for liquid-in-glass thermometers, dial thermometers, thermocouples and resistance. Dimensions (Technika sterowania. Rury metalowe ochronne i rury z szyjką dla przemysłowych termometrów szklanych, termometrów wskazówkowych, termometrów termoelektrycznych i rezystancyjnych. Wymiary)

Włochy UNI 9797: 1991 Termometry przemysłowe cieczowe. Czujniki. Typy, mocownie, wymiary

3.4 Program prac IEC 65B w zakresie pomiaru temperatury

Projekty będące w obiegu jako projekty końcowe norm międzynarodowych

65B(Secretariat)175 Revision of IEC 584-1 - Thermocouples - Part 1: Reference tables

(Nowelizacja IEC 584-1 - Termoelementy - Część 1: Tablice odniesienia)

65B(Secretariat)174 Mineral insulated thermocouple cables and thermocouples

(Elektrody z izolacją mineralną i termoelementy)

65B(Secretariat)176 Amendment No 2 to IEC 751- Sub-clause 3.1 and Table 1

Dokumenty w opracowaniu

65B(Secretariat)135 Amendment to IEC 584-3 - Inclusion of Type N thermocouple (Włączenie termoelementu typu N)

- 02.91 zakończenie głosowania i włączenie do programu prac

65B(Germany)56 Amendment No 2 to IEC 584-3 Thermocouples. Part 3:

Extension and compensating cables - Tolerances and identification system

- 12.91 zakończenie głosowania i włączenie do programu prac

65B(Germany)57 Amendment No 3 to IEC 584-3: Thermocouples - Part 3:

Extension and compensating cables. Tolerances and identification system

- 10.93 - wynik głosowania 65B(Secretariat)185; temat przyjęty do realizacji - terminy prac zostaną ustalone

65B(France)34 Amendment No 2 to IEC 584-3 - Inclusion of Type B thermocouple. (Włączenie termoelementu typu B)

10.93 - wynik głosowania 65B(Secretariat)184; temat przyjęty do realizacji - terminy prac zostaną ustalone

65B/WG5 Calibration procedures for industrial temperature sensors

(Procedury kalibracji przemysłowych czujników termometrycznych)

03.89 - zakończenie głosowania i włączenie do programu prac

65B(Secretariat)186 Functional dimensions of metal thermowells for thermometer sensors

(Wymiary funkcjonalne metalowych osłon czujników termometrycznych)

10.93 - zakończenie ankiety 1.CD

65B(Secretariat)188 Temperature sensors: System uncertainties and measurement errors

07.94 - wynik głosowania 65B(Secretariat)207; temat przyjęty do realizacji - terminy prac zostaną ustalone

65B(Secretariat)189 New structure of IEC 751 for resistance thermometers

07.94 - wynik głosowania 65B(Secretariat)208; temat przyjęty do realizacji - terminy prac zostaną ustalone

65B(United Kingdom)71 Outline of temperature and temperature measurement

07.94 - wynik głosowania 65B(Secretariat)201; temat przyjęty do realizacji - terminy prac zostaną ustalone

65B(United Kingdom)72 Temperature measurement - Guide to selection and use of thermocouples

- wynik głosowania 65B(Secretariat)202; temat przyjęty do realizacji - terminy prac zostaną ustalone

65B(United Kingdom)73 Guide to selection and use of temperature/time indicators

- wynik głosowania 65B(Secretariat)203; temat przyjęty do realizacji - terminy prac zostaną ustalone

65B(United Kingdom)74 Guide to selection and use of radiation pyrometers for use in scientific and industrial environments

- wynik głosowania 65B(Secretariat)204; temat przyjęty do realizacji - terminy prac zostaną ustalone

65B(United Kingdom)75 Guide to selection and use of dial type expansion thermometers

- wynik głosowania 65B(Secretariat)205; temat przyjęty do realizacji - terminy prac zostaną ustalone

65B(United Kingdom)76 Guide to selection and use of industrial resistance thermometer

- wynik głosowania 65B(Secretariat)206; temat przyjęty do realizacji - terminy prac zostaną ustalone

Dokumenty poddane okresowemu przegladowi aktualności w lipcu 1994 r
i wyniki tego przeglądu

65B(Central Office)98 Systematic review of 584-2: 1982

wynik przeglądu 65B(Central Office)111 - pozostawić bez zmian

3.5 Zakres zharmonizowania Polskich Norm z normami IEC, normami europejskimi, dokumentami harmonizacyjnymi i normami zagranicznymi oraz wynik przeglądu PN

Tablica 3

Polska Norma -zgodność z kolumną 2 -zgodność z kolumną 3 -wynik przeglądu	Norma IEC	Norma europejska lub dokument harmonizacyjny (HD) i/lub norma zagraniczna
1	2	3
PN-76/M-53851 - - - bez zmian	-	-
PN-83/M-42356 - - -znowelizować zgodnie z aktualnymi PN związanymi	-	-
PN-83/M-42369 - -opracowana z uwzględ. BS i DIN wersje wcześniejsze -decyzja zostanie podjęta po wykonaniu pracy analitycznej (program prac p.10)	-	BS 3693: 1992 DIN 43802 T2: 1991
PN-86/M-42374 - - -bez zmian	-	UNI 9797: 1991
PN-83/M-53849 -częściowo zgodna -częściowo zgodna -bez zmian	IEC 751: 1983 +Amd.nr 1:1986	HD 459 S2:1988 BS 1041-3:1989
PN-83/M-53850 - - -znowelizować zgodnie z aktualnymi PN związanymi i BS z 1992 r	-	BS 1041-4: 1992

cd. tabl. 3

1	2	3
PN-83/M-53852 -częściowo zgodna - -bez zmian	IEC 751: 1983 +Amd. nr 1: 1986	HD 459 S2: 1988
PN-75/M-53862 - - -bez zmian	-	-
PN-88/M-53858 - - -bez zmian	-	
PN-85/M-53864 - -opracowan z uwzględn. DIN wersja wcześniejsza -znowelizować zgodnie z aktualnymi PN związa- nymi; szczególnie PN-92/E-06501/01-09	-	DIN 16160:1990
PN-92/M-53854/00 -merytorycznie zgodna -merytorycznie zgodna -bez zmian	IEC 584-1:1977 + Amd. Nr 1:1989	HD 446.1 S1: 1984
PN-81/M-53854/01 -merytorycznie zgodna - -bez zmian	IEC 584-1:1977	-
PN-81/M-53854/02 -merytorycznie zgodna - -bez zmian	IEC 584-1: 1977	-
PN-81/M-53854/03 -merytorycznie zgodna - -bez zmian	IEC 584-1:1977	-
PN-81/M-53854/04 -merytorycznie zgodna - -bez zmian	IEC 584-1:1977	-
PN-81/M-53854/05 -merytorycznie, zgodna - -bez zmian	IEC 584-1:1977	-

cd. tabl. 3

1	2	3
PN-81/M-53854/06 -merytorycznie zgodna - -bez zmian	IEC 584-1:1977	-
PN-81/M-53854/07 -merytorycznie zgodna - -bez zmian	IEC 584-1:1977	-
PN-92/M-53854/08 -merytorycznie zgodna -merytorycznie zgodna -bez zmian	IEC 584-1:1977 + Amd Nr 1: 1989 IEC 584-2: 1982 + Amd Nr 1: 1989	EN 60584-2:1993
PN-92/M-53854/09 -merytorycznie zgodna -merytorycznie zgodna -bez zmian	IEC 584-1:1977 + Amd Nr 1: 1989 IEC 584-2: 1982 + Amd Nr 1: 1989	EN 60584-2:1993
PN-85/M-53855 - -opracowana z uwzględnieniem DIN -bez zmian	-	DIN 43710:1985 DIN 43712:1986
PN-IEC 1152: 1994 -idt - -bez zmian	IEC 1152:1992	-
PN-79/M-53857/00 - -opracowana z uwzględnieniem BS 2765 i DIN 42770 i 43733: edycja wcześniejsza -znowelizować	-	BS 2765:1969 DIN 42770:1964 DIN 43733:1986 DIN 43772:1992 DIN 43725:1990
PN-79/M-53857/01 - -opracowana z uwzględnieniem DIN 43720 i 43763-edycje wcześniejsze -znowelizować	-	DIN 43720: 1990 DIN 43763: 1986 DIN 43772: 1992
PN-79/M-53857/03 - -opracowana z uwzględnieniem DIN 43720 i 43763-edycje wcześniejsze -znowelizować	-	DIN 43720: 1990 DIN 43763: 1986 DIN 43772: 1992

cd. tabl. 3

1	2	3
PN-89/M-53859 - - -zastąpić HD w 1995 r	IEC 584-3: 1989	HD 446.3 S1: 1993
PN-83/M-53861 - - -bez zmian	-	-
PN-83/M-53870 - - -bez zmian	-	-
PN-71/M-53930 - - -unieważnić	-	-
PN-71/M-53931 - - -unieważnić	-	-
PN-71/M-53932 - - -unieważnić	-	-
BN-80/5565-1 - - -zastąpić PN w 1995 r	-	-

4. POMIARY PRZEPŁYWU

4.1. Normy krajowe

- PN-EN 24006: 1900 Pomiary strumienia objętości i strumienia masy w przewodach. Terminologia i symbole (w opracowaniu)
- PN-ISO/DIS 5168:1900 Pomiary strumienia objętości i strumienia masy płynów. WYZNACZANIE NIEPEWNOŚCI POMIARÓW (przekazana do PKN do rozpowszechniania jako Projekt Polskiej Normy)
- PN-ISO 7066-1 : 1900 Ocena niepewności przy wzorcowaniu i użytkowaniu urządzeń do pomiaru przepływu. Część 1: Zależności przy wzorcowaniu liniowym (w opracowaniu)
- PN-ISO 7066-2: 1900 Ocena niepewności przy wzorcowaniu i użytkowaniu urządzeń do pomiaru przepływu. Część 1: Zależności przy wzorcowaniu nieliniowym (w opracowaniu)
- PN-EN 29104: 1900 Pomiar przepływu płynu w przewodach. Metody oceny właściwości przepływomierzy elektromagnetycznych do płynów (w opracowaniu)
- PN-83/M-42359 Automatyka i pomiary przemysłowe. MIERNIKI PRZEPŁYWOMIERZY ZWĘZKOWYCH. Wymagania i badania
- PN-86/M-42363 LICZNIKI I PRZEPŁYWOMIERZE TURBINOWE DO CIECZY. Wymagania i badania
- PN-81/M-42364 Pomiary przepływu płynu. RURKI SPIĘTRZAJĄCE
- PN-81/M-42366 Pomiary przepływu płynu. POMIARY STRUMIENIA OBJĘTOŚCI METODAMI CAŁKOWANIA BRYŁY PRĘDKOŚCI
- PN-81/M-42367 Pomiary przepływu płynu. POMIARY PRĘDKOŚCI PRZEPŁYWU ZA POMOCĄ RUREK SPIĘTRZAJĄCYCH
- PN-82/M-42368 Pomiary przepływu płynu. ZASADY OBLICZANIA NIEPEWNOŚCI WYNIKÓW POMIARÓW POŚREDNICH
- PN-85/M-42371 ROTOMETRY. Ogólne wymagania i badania
- PN-93/M-53950/01 POMIAR STRUMIENIA MASY I STRUMIENIA OBJĘTOŚCI PŁYNÓW ZA POMOCĄ ZWĘZEK POMIAROWYCH
- PN-93/M-53903 OBUDOWY KRYZ I ODCINKI MONTZOWE PRZEPŁYWOMIERNICZNYCH ZWĘZKOWYCH
- PN-72/M-53904 KSP MANOMETRYCZNE MIERNIKI PRZEPŁYWU. Zakresy wskazań i rejestracji
- PN-77/M-53551 Armatura manometrycznych urządzeń pomiarowych. Naczynia rozdzielające bezprzeponowe przepływomierzy zwężkowych.
- PN-77/M-53552 Armatura manometrycznych urządzeń pomiarowych. Naczynia odpowietrzające i osadnikowe
- PN-77/M-53553 Armatura manometrycznych urządzeń pomiarowych. Naczynia poziome przepływomierzy zwężkowych

- PN-83/M-54831 GAZOMIERZE. Podział, oznaczenia, nazwy i określenia
- PN-92/M-54832/01 GAZOMIERZE. Ogólne wymagania i badania
- PN-92/M-54832/02 GAZOMIERZE MIECHOWE. Wymagania i badania
- PN-92/M-54832/03 GAZOMIERZE TURBINOWE. Wymagania i badania
- PN-94/M-54832/04 GAZOMIERZE ROTOROWE. Wymagania i badania
- PN-79/M-54840 GAZOMIERZE MIECHOWE Z KRÓĆCAMI GWINTOWANYMI. Części
złączne
- PN-88/M-54900 Wodomierze. TERMINOLOGIA
- PN-88/M-54870 WODOMIERZE ŚRUBOWE Z POZIOMĄ OSIĄ WIRNIKA
- PN-88/M-54901/00 Elementy złączne wodomierzy skrzydełkowych. WYMAGANIA
I BADANIA
- PN-88/M-54901/01 Elementy złączne wodomierzy skrzydełkowych. OSADNIKI
- PN-88/M-54901/02 Elementy złączne wodomierzy skrzydełkowych.
PRZEDŁUZACZE
- PN-92/M-54901/02 Elementy złączne wodomierzy skrzydełkowych. ŁĄCZNIKI
- PN-92/M-54901/04 Elementy złączne wodomierzy skrzydełkowych. NAKRĘTKI
DO ŁĄCZNIKÓW
- PN-88/M-54901/05 Elementy złączne wodomierzy skrzydełkowych. USZCZELKI
- PN-88/M-54906 WODOMIERZE SKRZYDEŁKOWE DO WODY ZIMNEJ
- PN-88/M-54907 WODOMIERZE ŚRUBOWE Z PIONOWĄ OSIĄ WIRNIKA
- PN-88/M-54908 WODOMIERZE SPRĘŻONE
- PN-88/M-54909 ŁĄCZNIKI KOŁNIERZOWE DO WODOMIERZY
- PN-91/M-54910 Wodociągi. ZABUDOWA ZESTAWÓW WODOMIERZOWYCH W
POŁĄCZENIACH WODOCIĄGOWYCH
- PN-88/M-54911 WODOMIERZE HYDRANTOWE

4.2. Normy międzynarodowe ISO TC30

- ISO 2186: 1973 Fluid flow in closed conduits. Connections for
pressure signal transmission between primary and secondary
elements [ISO TC 30]
(Przepływ płynu w przewodach. Złącza do przesyłania sygnału
ciśnieniowego między urządzeniem pierwotnym i wtórnym)
- ISO 2975-1: 1974 Measurement of water flow in closed conduits.
Tracer methods. Part 1: General [ISO TC 30]
(Pomiar przepływu wody w przewodach. Metody wskaźnikowe. Część 1:
Postanowienia ogólne)
- ISO 2975-2: 1975 Measurement of water flow in closed conduits.
Tracer methods. Part 2: Constant rate injection method using
non-radioactive tracers [ISO TC 30]
(Pomiar przepływu wody w przewodach. Metody znacznikowe.
Część 2: Metoda stałego strumienia wtrysku z zastosowaniem

znaczników niepromieniotwórczych)

ISO 2975-3: 1976 Measurement of water flow in closed conduits.

Tracer methods. Part 3: Constant rate injection method using radioactive tracers

(Pomiar przepływu wody w przewodach. Metody znacznikowe. Część 3: Metoda stałego strumienia wtrysku z zastosowaniem znaczników promieniotwórczych)

ISO 2975-6: 1977 Measurement of water flow in closed conduits.

Tracer methods. Part 6: Transit time method using non-radioactive tracers [ISO TC 30]

(Pomiar przepływu wody w przewodach. Metody znacznikowe. Część 6: Metoda czasu przejścia z zastosowaniem znaczników niepromieniotwórczych)

ISO 2975-7: 1977 Measurement of water flow in closed conduits.

Tracer methods. Part 7: Transit time method using radioactive tracers [ISO TC 30]

(Pomiar przepływu wody w przewodach. Metody znacznikowe. Część 7: Metoda czasu przejścia z zastosowaniem znaczników promieniotwórczych)

ISO/TR 3313: 1992 Measurement of pulsating fluid flow in a pipe by means of orifice plates, nozzles of Venturi tubes

[ISO TC 30/SC2]

(Pomiar przepływu płynu pulsującego w rurze za pomocą, kryz, dysz zwężek Venturiego)

ISO 3354: 1988 Measurement of clean water flow in closed

conduits. Velocity area method using current meters in full conduits and under regular flow conditions [ISO TC 30]

(Pomiar przepływu wody czystej w przewodach. Metoda pola prędkości stosująca młynek hydrometryczny w kanałach wypełnionych w normalnych warunkach przepływu)

ISO 3966:1977 Measurement of fluid flow in closed conduits.

Velocity area method using Pitot static tubes [ISO TC 30]

(Pomiar przepływu płynu w przewodach. Metoda pola prędkości stosująca statyczne rurki Pitota)

ISO 4006: 1991 (EN 24006:1993) Measurement of fluid flow in

closed conduits. Vocabulary and symbols [ISO TC 30]

(Pomiar przepływu płynu w przewodach. Terminologia i symbole)

ISO 4053-1: 1977 Measurement of gas flow in conduits, Tracer

method. Part 1: General [ISO TC 30]

(Pomiar przepływu gazu w przewodach. Metoda znacznikowa. Część 1: Postanowienia ogólne)

- ISO 4053-4: 1977 Measurement of gas flow in conduits. Tracer method. Part 4: Transit time method using radioactive tracers
[ISO TC 30]
(Pomiar przepływu gazu w przewodach. Metoda znacznikowa. Część 1: Metoda czasu przejścia stosująca znaczniki promieniotwórcze)
- ISO 4064-1: 1993 Measurement of water flow in closed conduits. Meters for cold potable water Part 1: Specifications [ISO TC 30/SC7]
(Pomiar przepływu wody w przewodach. Wodomierze do wody zimnej. Część 1: Specyfikacje)
- ISO 4064-2: 1978 Measurement of water flow in closed conduits. Meters for cold potable water Part 2: Installation requirements; Addendum 1: 1983 to ISO 4064-2:1978: Parallel and multiple meter operation [ISO TC 30/SC7]
(Pomiar przepływu wody w przewodach. Wodomierze do wody zimnej. Część 2: Wymagania instalacyjne; Dodatek 1: 1983 do ISO 4064: 1978: Działanie przepływomierza równoległe i wielokrotne)
- ISO 4064-3: 1983 Measurement of water flow in closed conduits. Meters for cold potable water Part 3: Test methods and equipment [ISO TC 30/SC7]
(Pomiar przepływu wody w przewodach. Wodomierze do wody zimnej. Część 3: Metody badań i wyposażenie)
- ISO 4185: 1980 (EN 24185: 1993) Measurement of liquid flow in closed conduits. Weighing method
Technical Corrigendum 1:1993 to ISO 4185:1980 [ISO TC 30]
(Pomiar przepływu cieczy w przewodach. Metoda wagowa)
- ISO 5167-1: 1991 Measurement of fluid flow by means of pressure differential devices. Part 1: Orifice plates, nozzles and Venturi tubes inserted in circular cross-section conduits running full [ISO TC 30/SC2]
(Pomiar przepływu płynu za pomocą zwęzek pomiarowych. Part 1: Kryzy, dysze, zwężki Venturiego umieszczone w przewodach o przekroju kołowym wypełnionym)
- ISO 5168: 1978 Measurement of fluid flow. Estimation of uncertainty of a flow-rate measurement
(rewizja ISO/DIS 5168: 1989 r), [ISO TC 30]
(Pomiar przepływu płynu. Wyznaczanie niepewności pomiaru przepływu)
- ISO 6817: 1992 Measurement of conductive liquid flow in closed conduits. Method using electromagnetic flowmeters [ISO TC 30/SC5]
(Pomiar przepływu cieczy przewodzących w przewodach. Metoda z

zastosowaniem przepływomierzy elektromagnetycznych)

- ISO 7066-1: 1989 Assessment of uncertainty in the calibration and use of flow measurement devices. Part 1: Linear calibration relationship [ISO TC 30/SC9]
(Ocena niepewności przy wzorcowaniu i użytkowaniu urządzeń do pomiaru przepływu. Część 1: Zależności przy wzorcowaniu liniowym)
- ISO 7066-2: 1988 Assessment of uncertainty in the calibration and use of flow measurement devices. Part 2 Non-linear calibration relationship [ISO TC 30/SC9]
(Ocena niepewności przy wzorcowaniu i użytkowaniu urządzeń do pomiaru przepływu. Część 2: Zależności przy wzorcowaniu nieliniowym)
- ISO 7145: 1982 Determination of flowrate of fluids in closed conduits of circular cross-section. Method of velocity measurement at one point of the cross-section [ISO TC 30]
(Wyznaczanie strumienia masy lub strumienia objętości płynów w przewodach o przekroju kołowym. Metoda pomiaru prędkości w jednym punkcie przekroju)
- ISO 7194: 1983 Measurement of fluid flow in closed conduits. Velocity area methods of flow measurement in swirling or asymmetric flow in circular ducts by Pitot tubes [ISO TC 30]
(Pomiar przepływu płynu w przewodach. Metody pola prędkości do pomiaru przepływów wirowych i asymetrycznych w przewodach o przekroju kołowym z zastosowaniem rurek Pitota)
- ISO 7858-1:1985 Measurement of water flow in closed conduits. Meter for cold portable water. Combination meters. Part 1: Specifications [ISO TC 30]
(Pomiar przepływu wody w przewodach. Wodomierze do wody zimnej pitnej. Wodomierze sprzężone. Część 1: Specyfikacja)
- ISO 7858-2:1987 Measurement of water flow in closed conduits. Meter for cold portable water. Combination meters. Part 2: Installation requirements [ISO TC 30]
(Pomiar przepływu wody w przewodach. Wodomierze do wody zimnej pitnej. Wodomierze sprzężone. Część 2: Wymagania instalacyjne)
- ISO 7858-3:1992 Measurement of water flow in closed conduits. Meter for cold portable water. Combination meters. Part 3: Test methods [ISO TC 30/SC7]
(Pomiar przepływu wody w przewodach. Wodomierze do wody zimnej pitnej. Wodomierze sprzężone. Część 3: Metody badań)
- ISO 8316: 1987 Measurement of liquid flow in closed conduits. Method by collection on liquid in volumetric tank [ISO TC 30/SC8]

(Pomiar przepływu cieczy w przewodach. Metoda zbierania cieczy w zbiorniku pomiarowym)

ISO 9104: 1991 (EN 29104: 1993) Measurement of fluid flow in closed conduits. Methods of evaluating the performance of electromagnetic flow-meters for liquids [ISO TC 30/SC5]

(Pomiar przepływu płynu w przewodach. Metody wyznaczania charakterystyk przepływomierzy elektromagnetycznych do cieczy)

ISO 9300: 1990 Measurement of gas flow by means of critical flow Venturi nozzles [ISO TC 30/SC/2]

(Pomiar przepływu gazu za pomocą dyszy krytycznej Venturiego)

ISO 9368-1: 1990 Measurement of liquid flow in closed conduits by the weighing method. Procedures for checking installations. Part 1: Static weighing systems [ISO TC 30/SC8]

(Pomiar przepływu cieczy w przewodach metodą wagową.)

(Procedury sprawdzające instalacje. Część 1: Systemy ważenia statycznego)

ISO 9951: 1993 Measurement of gas flow in closed conduits. Turbine meters [ISO TC 30/SC10]

(Pomiar przepływu gazu w przewodach. Gazomierze turbinowe)

4.3 Normy europejskie i inne dokumenty regionalne, międzynarodowe i normy zagraniczne

EN 24006: 1993 (ISO 4006:1991) Measurement of fluid flow in closed conduits. Vocabulary and symbols [CEN TC 244]

EN 24185: 1993 (ISO 4185: 1980) Measurement of liquid flow in closed conduits. Weighing method

Technical Corrigendum 1:1993 to ISO 4185:1980

EN 24185:1993/AC: 1993 [CEN TC 244]

EN 29104: 1993 (ISO 9104: 1991) Measurement of fluid flow in closed conduits. Methods of evaluating the performance of electromagnetic flow-meters for liquids [CEN TC 244]

prEN 29300: 1993 Measurement of gas flow by means of critical flow Venturi nozzles [CEN TC 30]

prEN 1359: 1993 Diaphragm gas meters (Gazomierze miechowe) [CEN TC 237]

prEN 256: 1990 Tests methods and equipment for cold water meters (Metody badań i urządzenia do badań wodomierzy do wody zimnej) [CEN TC 92]

OIML R 6 General specifications for gas volume meters (Postanowienia ogólne dotyczące gazomierzy)

R 31 Diaphragm gas meter (Gazomierze miechowe)

R 32 Rotary piston gas meters and turbine gas meters (Gazomierze rotorowe i turbinowe)

Dyrektywa Rady 71/318/CEE z 1971.07.26 dotycząca ujednoczenia przepisów prawnych Państw Członkowskich w zakresie gazomierzy

Dyrektywa Rady 74/331/CEE z 1971.07.12 wprowadzająca pierwszą adaptację do postępu technicznego dyrektywy 71/318/CEE i dotycząca zbliżenia przepisów prawnych Krajów członkowskich w zakresie gazomierzy

Dyrektywa Rady 78/365/CEE z 1978.03.31 wprowadzająca drugą adaptację do postępu technicznego dyrektywy 71/318/CEE i dotycząca zbliżenia przepisów prawnych Krajów członkowskich w zakresie gazomierzy

Dyrektywa Rady 82/623/CEE z 1982.07.01 wprowadzająca trzecią adaptację do postępu technicznego dyrektywy 71/318/CEE i dotycząca zbliżenia przepisów prawnych Krajów członkowskich w zakresie gazomierzy

Wytyczne Komitetu łącznikowego CL5

MARCOGGAZ-AEGPL-FACOGAZ. Liaison Committee CL5. Specification for diagram gas meters

Anglia BS 4161-6:1987 Gas meters. Part 6: Specification for rotary displacement and turbine meters for pressure up to 100 bar (Gazomierze. Część 6: Wymagania dotyczące gazomierzy rotorowych i turbinowych przy ciśnieniu do 100 bar)

BS 5728 Part 1: 1979 Measurement of water flow in closed conduits. Part 1: Specification for meters for cold portable water (Pomiary przepływu wody w przewodach. Wodomierze do wody zimnej)

BS 5728 Part 2: 1980 Measurement of water flow in closed conduits. Part 2: Specification for installation requirements for meters (Pomiary przepływu wody w przewodach. Wymagania dotyczące instalacji wodomierzy)

Francja NF E17-002:1980 Instruments de mesure. Compteurs d'eau potable froide. Specifications

Niemcy DIN 3292 T.1: 1984 Armaturen für Hausinstallation. Überwurfmuttern aus Nichteisenmetallen

(Fitting for domestic installation. Nonferrous metal union nuts) (Wyposażenie dla instalacji domowych. Nakrętki nieżelazne)

DIN 3374: 1985 Gaszähler. Gaszähler mit verformbaren Trennwänden Balgengaszähler

(Gas meter. Diaphragm meter) (Gazomierze. Gazomierze miechowe)

- DIN 3376 T1: 1993 Gaszähleverschraubungen. Zweistutzenanschluss
(Połączenia gazomierzy. Złącza dwururowe)
- DIN 3376 T2: 1993 Gaszähleverschraubungen. Einstutzenanschluss
(Połączenia gazomierzy. Przyłącza jednorurowe)
- DIN 7583: 1980 Wasser-Armaturen für Hausinstallation. Bleirohr-Tülle
flachdichtend, Nennruck 10
(Water fittings for house installation. Lead pipe nozzles,
flat sealing up to working pressure of 10 bar)
(Wyposażenie wodnych instalacji domowych. Końcówki rurowe
ołowiane, uszczelki płaskie do pracy przy ciśnieniu 10 bar)
- DIN 7584: 1980 Wasser-Armaturen für Hausinstallation.
StahlrohrT llen mit Außengewinde, flachdichtend, Nennruck 10
(Water fittings for house installation. Lead pipe nozzles
with external, thread, flat sealing up to working pressure
of 10 bar)
(Wyposażenie wodnych instalacji domowych. Końcówki rurowe
ołowiane z gwintem zewnętrznym, uszczelki płaskie do pracy
przy ciśnieniu 10 bar)
- DIN 19207: 1991 Entw. Pomiary przepływu. Króćce gwintowane i
osprzęt do przepływomierzy stosowanych w metodach
wykorzystujących spadek ciśnienia pomiarowego)
- DIN 19209: 1991 Pomiary przepływu. Wymiary przyłączeniowe i
zastosowanie armatury odcinającej do ciśnieniomierzy różnicowych
- DIN 19211: 1993 Durchflussmesstechnik. Abgleichgefasse für
Drosselgerate an Durchflussmesseinrichtungen
(Flow measurement. Condensation chambers for differential
pressure devices)
(Pomiary przepływu. Komory kondensacyjne do manometrów
różnicowych)
- DIN 19212: 1991 Pomiary przepływu. Złącza gwintowane do
urządzeń zamykających i manometrów różnicowych
- DIN 19213: 1991 Pomiary przepływu. Przyłącza do manometrów
różnicowych i zawory zamykające kołnierzowe. Nadciśnienie
dopuszczalne do 400 bar
- DIN 19648 Teil 2: 1982 Zähler für kaltes Wasser.
Standrohrwasserz hler
(Meter for cold water. Stand post meters)
(Wodomierze do wody zimnej. Wodomierze stacjonarne)
- DIN 338000: 1986 Gaszähler turbinenradgaszähler
(Gas meter. Turbine flowmeters for gas)
(Gazomierze. Gazomierze turbinowe)

VDE/VDI 3513 Blatt 1:1971 Schwebkörper. Durchflußmesser.

Berechnungsverfahren

(Plummet flow-meters. Calculation procedure)

(Rotametry. Procedura obliczeń)

VDE/VDI 3513 Blatt 2:1978 Schwebkörper. Durchflußmesser.

Genauigkeitsklassen

(Variable area flow meters. Accuracy)

(Przepływomierze o zmiennym przekroju. Dokładność)

USA ANSI ASME MFC-4M-1986 Measurement of gas flow by turbine meters

(Pomiary gazu za pomocą gazomierzy turbinowych)

ANSI/ASC B 109.3: 1986 Rotary type gas displacement meters

(Gazomierze rotorowe)

ANSI/AWWA C700-90 Wodomierze komorowe do wody zimnej z korpusem z brązu

ANSI B109.1: 1992 Gazomierze komorowe miechowe. Przepustowość do 500 stóp sześciennych na godzinę

CEN TC 237/WG2 Nr 131) z 1993.06.03. Standard for rotary displacement gas meters

(Gazomierze rotorowe)

4.4. Plan prac ISO TC 30

Dokument	Planowany termin wydania normy	Tytuł
DIS 5168	94-12	Measurement of fluid flow. Estimation of uncertainty of a flow-rate measurement, (Pomiary przepływu płynów. Wyznaczanie niepewności pomiaru przepływu) (Revision 5168: 1978)
		91.07(4.2)
CD 7066-1	-	Assessment of uncertainty in the calibration and use of flow measurement devices. Part 1: Linear calibration relationship, (Ocena niepewności przy wzorcowaniu i użytkowaniu urządzeń do pomiaru przepływu. Część 1. Zależności przy wzorcowaniu liniowym) (Revision 7066-1: 1989)
		92.07(3.8)

CD 9464	96-12	Code of practise for use of 5167 (Przepisy praktyczne do stosowania ISO 5167)	86.08(3.1)
DIS 9695-1	94-12	Measurement of gas flow-rate Volumetric method. Part 1: General (Pomiary przepływu gazu. Metoda objętościowa. Część 1: Postanowienia ogólne)	92.09(4.2)
CD 9695-2	94-12	Measurement of gas flow-rate Volumetric method. Part 2: Bell provers (Pomiary przepływu gazu. Metoda objętościowa. Część 2: Tester dzwonowy)	85.06(3.0)
DIS 10385-1	94-12	Measurement of water flow in closed conduits. Meter for hot water. Part 1: Specification (Pomiary przepływu wody w przewodach. Liczniki do wody gorącej. Część 1: Specyfikacja)	92.06(4.6)
DIS 10790	94-12	Measurement of water flow in closed conduits. Coriolis mass flowmeters (Pomiary przepływu wody w przewodach. Przepływomierze masowe Coriolisa)	94.07(5.0)
DIS 11631	95-02	Methods of specifying flowmeters performance (Metody określania właściwości przepływomierzy)	94.01(4.2)
CD 12764	-	Measurement of fluid flow in closed conduits. Flowrate measurement by means of vortex flowmeters inserted in circular cross section conduits running full (Pomiary przepływu płynu w przewodach. Pomiary strumienia masy i strumienia objętości za pomocą przepływomierzy wirowych umieszczonych w przewodach wypełnionych o przekroju kołowym)	93.12(3.0)

- CD 12765 - Measurement of fluid flow in closed conduits. Flowrate measurement by means of ultrasonic flowmeters inserted in circular cross section conduits running full
(Pomiary przepływu płynu w przewodach. Pomiary strumienia masy i strumienia objętości za pomocą przepływomierzy ultradźwiękowych umieszczonych w przewodach wypełnionych o przekroju kołowym
93.12(3.0)

Informacje wg opiniowanych dokumentów

- ISO/CD 13359 - Measurement of conductive liquid flow in closed conduits. Installation length of flanged type electromagnetic flowmeters
(Pomiary przepływu cieczy przewodzących w przewodach. Długość instalacji przepływomierzy elektromagnetycznych typu kołnierzewego)
94.03(3.8)

- ISO/CD 14511 - Measurement of fluid flow in closed conduits. Direct mass flow measurement of gases using thermal mass flowmeters and Coriolis mass flowmeters
(Pomiary przepływu płynu w przewodach. (Pomiary bezpośrednie przepływu strumienia masy gazów przy użyciu przepływomierzy termicznych i przepływomierzy Coriolisa
94.10(3.8)

Propozycja nowego tematu:

- Calibration methods for flowmeters used in closed conduit measurements
(Metody kalibracji przepływomierzy stosowanych do pomiarów w przewodach)
93.02(1.2)

5 Zakres zharmonizowania Polskich Norm z normami ISO, zaleceniami OIML, normami europejskimi oraz innymi dokumentami regionalnymi, i normami zagranicznymi oraz wynik przeglądu PN

Tablica 4

Polska Norma -zgodność z kolumną 2 -zgodność z kolumną 3 -wynik przeglądu	Norma ISO i/lub zalecenia OIML	Norma europejska i/lub Dyrektywa Rady i/lub norma zagraniczna
1	2	3
PN-EN 24006: 1900 -idt -idt -w opracowaniu projekt - 11.93	ISO 4006: 1991	EN 24006:1993
PN-ISO 5168 :1900 -idt - -w opracowaniu projekt - 11.93	ISO/DIS 5168: 1989	-
PN-ISO 7066-1 : 1900 -idt - - w opracowaniu projekt - 11.93)	ISO 7066-1: 1989	-
PN-ISO 7066-2: 1900 -idt - -w opracowaniu projekt - 11.94)	ISO 7066-2: 1988	-
PN-ISO 9104: 1900 -idt -idt -w opracowaniu projekt - 11.94)	ISO 9104: 1991	EN-29104:1993
PN-83/M-42359 - - -uniemożliwić	-	-
PN-86/M-42363 - - -znowelizować zgodnie z aktualnymi PN związa- nymi	-	-

cd. tabl. 4

1	2	3
PN-77/M-53552 -opracowana z uwzględnieniem ISO 2186:1973 zgodna w zakresie przedmiotu normy - -bez zmian	ISO 2186: 1973	-
PN-77/M-53553 -opracowana z uwzględnieniem ISO 2186:1973 zgodna w zakresie przedmiotu normy -opracowana z uwzględnieniem DIN 19211 - poprzednia edycja -bez zmian	ISO 2186: 1973	DIN 19211: 1993
PN-83/M-54831* - -opracowana z uwzględnieniem DIN 3374-edycja wcześniejsza, -bez zmian	-	DIN 3374: 1985
PN-92/M-54832/01* -merytorycznie zgodna -merytorycznie zgodna -bez zmian	OIML R 6	Dyrektywy Rady: 71/318/CEE, 74/331/CEE 74/365/CEE, 82/623/CEE
PN-92/M-54832/02* -merytorycznie zgodna -merytorycznie zgodna -bez zmian	OIML R 31	Dyrektywy Rady 71/318/CEE, 74/331/CEE 74/365/CEE, 82/623/CEE Zalecenie CL 5 DIN 3374: 1985
PN-92/M-54832/03* -częściowo zgodna -merytorycznie zgodna -bez zmian	OIML R 32 ISO 9951:1993	Dyrektywy Rady: 71/318/CEE, 74/331/CEE 74/365/CEE, 82/623/CEE MFC-4M-1986 DIN 338000:1986
PN-94/M-54832/04* -merytorycznie zgodna -merytorycznie zgodna -w opracowaniu-przekazana do ustanowienia	OIML R 32	Dyrektywy Rady: 71/318/CEE, 74/331/CEE 74/365/CEE, 82/623/CEE CEN TC237/WG2 nr 131 BS 4161-6:1987 ANSI/ASC B 109.3:1986
PN-79/M-54840* - - -	-	DIN 3376 T1 i T2:1993 (związane tematycznie)

cd. tabl. 4

1	2	3
PN-88/M-54900 -opracowana z uwzględnieniem ISO 4064-1:1977 - -będzie sukcesywnie zastępowana przez PN-ISO	ISO 4064-1:1993	-
PN-88/M-54870 -opracowana z uwzględnieniem ISO 4064-1:1977 -opracowana z uwzględnieniem BS 5728-1:1979 -będzie sukcesywnie zastępowana przez PN-ISO	ISO 4064-1:1993	BS 5728-1:1979
PN-88/M-54901/00 - - -bez zmian	-	-
PN-88/M-54901/01 - - -bez zmian	-	-
PN-88/M-54901/02 - - -bez zmian	-	-
PN-92/M-54901/03 - -odpowiada przedmiotowo -bez zmian	-	DIN 7583:1980 DIN 7584:1980
PN-92/M-54901/04 - -odpowiada przedmiotowo -bez zmian	-	DIN 3292 T.1:1984
PN-88/M-54901/05 - - -bez zmian	-	-
PN-88/M-54906 -opracowana z uwzględnieniem ISO 4064-1:1977 -opracowana z uwzględnieniem BS 5728-1:1979 i NF E17-002:1980 -będzie sukcesywnie zastępowana przez PN-ISO	ISO 4064-1:1993 ISO 7858-1: 1985 ISO 7858-2: 1987 ISO 7858-3: 1992	BS 5728-1: 1979 NF E17-002:1980

cd. tabl. 4

1	2	3
PN-88/M-54907 -opracowana z uwzględnieniem ISO 4064-1:1977 -opracowana z uwzględnieniem BS 5728-1:1979 -będzie sukcesywnie zastępowana przez PN-ISO	ISO 4064-1:1993 ISO 7858-1: 1985 ISO 7858-2: 1987 ISO 7858-3: 1992	BS 5728-1: 1979
PN-88/M-54908 - - -bez zmian	-	-
PN-88/M-54909 - - -bez zmian	-	-
PN-91/M-54910 -odpowiada przedmiotowo -odpowiada przedmiotowo -będzie sukcesywnie zastępowana przez PN-ISO	ISO 4064-2: 1978 + Add 1: 1983	BS 5728-2:1980
PN-88/M-54911 -opracowana z uwzględnieniem ISO 4064-1:1977 -opracowana z uwzględnieniem DIN 19648 T2 -będzie sukcesywnie zastępowana przez PN-ISO	ISO 4064-1:1993	DIN 19648 Teil 2:1982
* Zgodnie z decyzją Polskiego Komitetu Normalizacyjnego weszła w zakres NKP nr 178 ds.gazownictwa		

44

5. POMIARY PARAMETRÓW RUCHU

5.1. Normy krajowe

- PN-77/M-42361 KSAiP POLMATIK. PRZYRZĄDY DO POMIARU PARAMETRÓW RUCHU POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH. Nazwy i określenia
- PN-74/M-42353 OBROTOMIERZE MAGNETYCZNE. Wymagania i badania
- PN-75/S-95010 Pojazdy samochodowe i motorowery. KOŃCÓWKI NAPĘDOWE MIERNIKÓW, WAŁKÓW GIĘTKICH, NAPĘDÓW I NADAJNIKÓW. Główne wymiary
- PN-92/S-95020 Przyrządy pomiarowe do pojazdów samochodowych i motorowców. PRĘDKOŚCIOMIERZE I DROGOMIERZE. Wymagania i badania
- PN-91/S-95021 Przyrządy pomiarowe do pojazdów samochodowych. TACHOMETRY. Wymagania i badania

5.2. Dokumenty międzynarodowe i regionalne

- OIML Zalecenie 21 Taximetres
- OIML Projekt zalecenia ze stycznia 1975 Reglementation metrologique de vitesse mecaniques ou electromecaniques, dispositifs mesureurs de la voie des vehicules automobiles. Exigences techniques et metrologiques
- OIML International Recomendation nr 55 (1981). Speedometers mechanical odometers and chromotchographs for motor vehicles. Metrological regulations
- EWG Verordnung nr 3821/85 Des Rates vom 20 December 1985 uber das Kontroligerat im Stra enverker
- EKG ECE-R 39 Regelung (Reglement) nr 39 (October 1980). Einheitliche Vorschriften fur die Genehmigung der Fahrzeuge hinsichtlich der Geschwindigkeitsme einrichtung (des Geschwindigkeitsme gerates) einschlie lich ihres (seins) Einbaues

5.3. Normy zagraniczne

- Anglia BS 3403: 1972 Specification for indicating tachometers and speedometer system for industrial railway and marine use (Specyfikacja dla tachometrów i obrotomierzy stosowanych w kolejnictwie i okrętownictwie)
- Niemcy DIN 75525:1972 Drehzahlmesser
- DIN 75532 T1: 1976 Übertragung von Drehbewegungen. Formen der Anschlüsse an Getrieben Zwischengetrieben, biegsamen Wellen und Geräten (Transmission of rotary motions. Types of connections to gears, intermediate gears, flexible drive shafts and equipment)

(Przekazywanie ruchu obrotowego. Rodzaje połączeń do przekładni, przekładni pośrednich, wałków giętkich napędów i wyposażenia)

DIN 75532 2: 1979 Übertragung von Drehbewegungen.
Biegsame Wellen

(Transmission of rotary motions. Flexible drive shafts)

(Przekazywanie ruchu obrotowego. Wałki giętkie napędów)

5.3 Zakres zharmonizowania Polskich Norm z zaleceniami OIML,

Dyrektywami EWG i normami zagranicznymi oraz wynik przeglądu PN

Tablica 5

Polska Norma -zgodność z kolumną 2 -zgodność z kolumną 3 -wynik przeglądu.	Zalecenia OIML	Dyrektywy EWG i/lub normy zagraniczne
1	2	3
PN-77/M-42361 -opracowana z uwzględnieniem zaleceń OIML - -bez zmian	OIML Zalecenie nr 21 OIML Projekt Zalecenia ze stycznia 1975	-
PN-74/M-42353 - -opracowana z uwzględnieniem BS 3403:1961 i DIN 75525:1972 -znowelizować zgodnie z aktualnymi PN i zagranicznymi związanymi	-	BS 3403:1972 DIN 75525:1972
PN-75/S-95010 - -opracowana z uwzględnieniem DIN 75532:1972 -bez zmian	-	DIN 75532 T1:1976 DIN 75532 T2:1979
PN-92/S-95020 -merytorycznie zgodna -opracowana z uwzględnieniem -bez zmian	OIML Zalecenie nr 55 (1981)	EKG ECE R 39 EWG Nr 3821/85
PN-91/S-95021 - - -bez zmian	-	-

6. OKREŚLANIE SKŁADU, STANU I WŁAŚCIWOŚCI GAZÓW I CIECZY

6.1 Normy krajowe

- PN-75/M-53981 Elektryczne analizatory gazów. Ogólne wymagania i badania
- PN-74/T-06507/00 Chromatografy gazowe laboratoryjne. Nazwy i określenia
- PN-75/T-06507/01 Chromatografy gazowe laboratoryjne. Podstawowe parametry techniczne
- PN-75/T-06507/02 Chromatografy gazowe laboratoryjne. Metody pomiarów podstawowych parametrów technicznych
- PN-81/T-06510 Elektroniczne przyrządy do pomiarów pH. Ogólne wymagania i badania
- PN-85/T-06513/01 Pomiary potencjału redox. Określenia
- PN-90/T-05613/02 Pomiary potencjału redox. Analizatory przemysłowe
- PN-85/T-06513/03 Pomiary potencjału redox. Przyrządy pomiarowe laboratoryjne. Ogólne wymagania i badania
- PN-85/T-06513/04 Pomiary potencjału redox. Elektrody wskaźnikowe. Wymagania i badania
- PN-84/T-06515/01 Pehametria. Pojęcia podstawowe
- PN-84/T-06515/02 Pehametria. Aparatura. Nazwy i określenia
- PN-89/T-06515/03 Pehametria. Elektrody szklane. Wymagania i badania
- PN-85/T-06515/04 Pehametria. Elektrody odniesienia. Wymagania i badania
- PN-85/T-06515/05 Pehametria. Elektrody zespolone. Wymagania i badania
- PN-89/T-06515/06 Pehametria. Pehametry laboratoryjne. Ogólne wymagania i badania
- PN-88/T-06515/08 Pehametria. Gniazda i wtyczki laboratoryjnych pehametrów i elektrod wskaźnikowych. Ogólne wymagania i badania

6.2. Normy międzynarodowe IEC 65D

- IEC 528: 1975 Expression of performance of air quality infra-red analyzers (IEC SC 65D)
(Wyznaczanie właściwości analizatorów jakości powietrza działających na zasadzie podczerwieni)
- IEC 746-1: 1982 Expression of performance of electrochemical analyzers. Part 1: General (IEC SC 65D)
(Wyznaczanie właściwości analizatorów elektrochemicznych. Część 1: Postanowienia ogólne)
- IEC 746-2: 1982 Expression of performance of electrochemical analyzers. Part 2: pH value (IEC SC 65D)

(Wyznaczanie właściwości analizatorów elektrochemicznych.

Część 2: Wartość pH)

IEC 746-3: 1985 Expression of performance of electrochemical analyzers. Part 3: Electrolytic conductivity [IEC SC 65D]

(Wyznaczanie właściwości analizatorów elektrochemicznych.

Część 3: Przewodność właściwa elektrolityczna)

IEC 746-4: 1992 Expression of performance of electrochemical analyzers. Part 4: Dissolved oxygen in water measured by membrane covered amperometric sensors [IEC SC 65D]

(Wyznaczanie właściwości analizatorów elektrochemicznych.

Część 4: Pomiar tlenu rozpuszczonego w wodzie za pomocą membrany przetwarzającej z czujnikiem amperometrycznym)

IEC 746-5: 1992 Expression of performance of electrochemical analyzers. Part 5: Oxidation-reduction potential or redox potential [IEC SC 65D]

(Wyznaczanie właściwości analizatorów elektrochemicznych.

Część 5: Potencjał redukująco-utleniający lub potencjał redox)

IEC 1115: 1992 Expression of performance of sample handling systems for process analyzers [IEC SC 65D]

(Wyznaczanie właściwości systemów ręcznego pobierania próbek dla procesów analizy)

IEC 1207-1: 1994 Expression of performance of gas analyzers.

Part 1: General [IEC SC 65D]

(Wyznaczanie właściwości analizatorów gazu. Część 1: Postanowienia ogólne)

IEC 1207-2: 1994 Expression of performance of gas analyzers.

Part 2: Oxygen in gas (utilizing high-temperature electrochemical sensors) [IEC SC 65D]

(Wyznaczanie właściwości analizatorów gazu. Część 2: Tlen w gazie (wykorzystanie czujników pomiarowych wysokiej temperatury)

[IEC SC 65D]

IEC 1207-6: 1994 Expression of performance of gas analyzers. Part 6:

Photometric analyzers [IEC SC 65D]

(Wyznaczanie właściwości analizatorów gazu. Część 6: (Analizatory fotometryczne)

6.3 Normy zagraniczne

Anglia BS 2586: 1979 Specification for glass and reference electrodes for the measurement of pH

(Specyfikacja szkieł i elektrod odniesienia do pomiarów pH

BS 3145: 1978 Specification for laboratory pH meters

48

(Specyfikacja pehametrów laboratoryjnych)

BS 3282: 1969 Glossary of terms relating to gas chromatographe

(Słownik terminów dotyczących chromatografów do gazu)

Francja NF T 01-013/74 ph metrie. Mesure electrometrique du pH au
moyen d'une electrode de verre. Vocabulaire et methode de mesure

Niemcy DIN 19260/71 pH-Messung. Allgemeine Begriffe

(Pomiary pH. Terminologia)

DIN 19261/71 pH-Messung. Begriffe für Messverfahren mit
Verwendung galvanischer Zellen

(Pomiar pH. Terminologia dotycząca metod pomiaru z
zastosowaniem ogniw galwanicznych)

DIN 19265:1965 pH - Messung. pH-Messusatz. Anforderung

(Pomiar pH. Zestaw pomiarowy. Wymagania)

6.4 Program prac IEC 65D

Dokumenty IEC 65D przygotowane do obiegu jako Projekty Norm
Międzynarodowych

65D(Secretariat)45 Industrial process control. Safety of analyzer
houses

(Sterowanie procesami przemysłowymi. Bezpieczeństwo analizatorów
domowych)

94.07 - powinna być opublikowana jako IEC 1285

Dokumenty w opracowaniu

65D(Secretariat)9 Expression of performance of electrochemical
analyzers. Part 6: Dissolved oxygen in water using sensors with bare
metal electrodes

(Wyznaczanie właściwości analizatorów elektrochemicznych. Część 6:
Pomiar tlenu rozpuszczonego w wodzie za pomocą czujników
z elektrodami metalowymi nieizolowanymi)

94.03 (1CD)

65D(Secretariat)10 Expression of performance of gas analyzers.
Part 3: Paramagnetic oxygen analyzers

(Wyznaczanie właściwości analizatorów gazu. Część 3: Analizatory
paramagnetyczne tlenu)

94.04 (1CD)

65D(Italy)5 Expression of performance of electrochemical analyzers.
Part: 00 Conductivity effect of foreign ions (net solute
conductivity) in ultrapure waters, from combined conductivity and
pH measurement

(Wyznaczanie właściwości analizatorów elektrochemicznych. Część:
00 Wpływ przewodności obcych jonów (przewodność
rozpuszczonej) w bardzo czystej wodzie, z połączonych pomiarów

49

przewodności i pH)

08.94- zakończenie głosowania na CD

Propozycje nowych tematów poddane głosowaniu

65D(Italy)1 Dissolved oxygen in water measured by membranr covered amperometric sensors. Revision of International Standard IEC 746-4

- 65D(Secretariat)12 - wyniki głosowania; pozycja do realizacji: termin przedstawienia CD - 09.95

65D(Italy)2 Oxidation reduction potential or redox potential.

Revision of International Standard IEC 746-5

- 65D(Secretariat)13 - wyniki głosowania; pozycja do realizacji: termin przedstawienia CD - 09.95

65D(Italy)3 Expression of performance of electrochemical analyzers.

Part 5B: rH value

(Wyznaczanie właściwości analizatorów elektrochemicznych)

- 65D(Secretariat)14 - wyniki głosowania; pozycja do realizacji: termin przedstawienia CD - 09.95

65D(Italy)4 Additional documentation for electronic measuring equipment employed as electrophysical or electromechanical analyzers

(Dodatkowa dokumentacja dla elektronicznego wyposażenia pomiarowego stosowanego jako analizatory elektrofizyczne i elektromechaniczne)

- 65D(Secretariat)15 - wyniki głosowania; pozycja do realizacji: termin przedstawienia CD - 09.95

65D(United Kingdom)1 Application guide for Technical Enquiry and Bid Evaluation of on-line analyser systems

(Wytyczne stosowania Badań Technicznych i Oceny Ofert systemów bezpośrednich analizatorów)

94.11 - zakończenie głosowania

65D(United Kingdom)2 Design and installation of on-line analyser systems

(Projektowanie i instalowanie systemów bezpośrednich analizatorów)

94.11 - zakończenie głosowania

Dokumenty poddane okresowemu przeglądowi aktualności w lipcu 1994 r

i wyniki tego przeglądu

65D(Central Office)9 Systematic review of IEC 528: 1975

- wynik przeglądu 65D(Central Office)15

65D(Central Office)10 Systematic review of IEC 746-1: 1982

- wynik przeglądu 65D(Central Office)16

65D(Central Office)11 Systematic review of IEC 746-2: 1982

- wynik przeglądu 65D(Central Office)17

65D(Central Office)12 Systematic review of IEC 746-3: 1985

- wynik przeglądu 65D(Central Office)18

W wyniku tego przeglądu postanowiono wszystkie wyżej wymienione normy pozostawić bez zmian.

6.5 Zakres zharmonizowania Polskich Norm z normami IEC i normami zagranicznymi oraz wynik przeglądu PN

Tablica 6

Polska Norma -zgodność z kolumną 2 -zgodność z kolumną 3 -wynik przeglądu	Norma IEC	Norma zagraniczna
1	2	3
PN-75/M-53981 - - -bez zmian	-	-
PN-74/T-06507/00 - -opracowana z uwzględnieniem BS 3282:1969 -bez zmian	-	BS 3282:1969
PN-75/T-06507/01 - -opracowana z uwzględnieniem BS 3282:1969 -bez zmian	-	BS 3282:1969
PN-75/T-06507/02 - - -bez zmian	-	-
PN-81/T-06510 - -opracowana z uwzględnieniem DIN 19265:1965 (Zastąpiona częściowo przez PN-89/T-06513/03, w zakresie pehametrów laboratoryjnych przez PN-89/T-06515/06 i w zakresie p. 1.2 przez PN-89/T-06515/06) -bez zmian	-	DIN 19265: 1965
PN-85/T-06513/01 - - -bez zmian	-	-
PN-90/T-06513/02 - - -bez zmian	-	-
PN-89/T-06513/03 -częściowo zgodna - -bez zmian	IEC 746-1:1982	-

cd. tabl. 6

1	2	3
PN-85/T-06513/04 - - -bez zmian	-	-
PN-84/T-06515/01 -opracowana z uwzględn. -opracowana z uwzględn. -bez zmian	IEC 746-1:1982 IEC 746-2:1982	NF T 01-013:1974 DIN 19260:1971 DIN 19261:1971 DIN 19265:1971
PN-84/T-06515/02 -opracowana z uwzględn. -opracowana z uwzględn. -bez zmian	IEC 746-1:1982 IEC 746-2 1982	NF-01-013:1974 DIN 19261:1971 DIN 19265:1965 BS 2586:1979 BS 3145:1978
PN-85/T-06515/03 - - -bez zmian	-	-
PN-85/T-06515/04 - - -bez zmian	-	-
PN-85/T-06515/05 - - -bez zmian	-	-
PN-89/T-06515/06 -zgodna w zakresie parametrów - -bez zmian	IEC 746-2: 1982 -	-
PN-88/T-06515/08 - - -bez zmian	-	-

PROGRAM PRAC NORMALIZACYJNYCH

Nr 51
 ds. pomiarów przemysłowych wielkości nieelektrycznych

malizacyjna
 misja
 oblemowa

Nazwa tematu	ICS	N lub R	ISO/IEC CEN/CENELEC ETSI, inne	1995		1996		1997
				6	12	6	12	
2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pomiary strumienia objętości i strumienia masy w przewodach. Terminologia i symbole	17.120.10	N	EN 24006: 1993		2	3	4	5
Pomiary strumienia objętości i strumienia masy płynów. Wyznaczanie niepewności pomiarów (zastąpi PN-82/M-42368)	17.120.10	N	ISO 5168: 1994		2	3	4	5
Ocena niepewności przy wzorcowaniu i użytkowaniu urządzeń do pomiaru przepływu. Arkusz 1: Zależności przy wzorcowaniu liniowym	17.120.10	N	ISO 7066-1: 1989				2	3
Ocena niepewności przy wzorcowaniu i użytkowaniu urządzeń do pomiaru przepływu. Arkusz 2: Zależności przy wzorcowaniu nieliniowym	17.120.10	N	ISO 7066-2: 1988	3	4	5		
Pomiar przepływu płynu w przewodach. Metody oceny właściwości przepływomierzy elektromagnetycznych do cieczy	17.120.10	N [c]	EN-29104: 1993	3	4	5		
Gazomierze. Ogólne wymagania i badania (Zmiana 1) PN-92/M-54832-01:1992/A1	17.120.10	N		3	4	5		
Gazomierze miechowe. Wymagania i badania (Zmiana 1) PN-92/M-54832-02:1992/A1	17.120.10	N		3	4	5		
Pomiar przepływu wody w przewodach. Wodomierze do wody zimnej. Arkusz 1: Specyfikacja	17.120.10	N [c]	ISO 4064-1: 1993		2	3	4	5
Pomiar przepływu wody w przewodach. Wodomierze do wody zimnej. Arkusz 2: Wymagania instalacyjne + Dodatek 1: Działanie wodomierza równoległe i wielokrotne.	17.120.10	N	ISO 4064-2: 1978 +Ad.1: 1983		2	3	4	5

dalszy tablicy

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Pomiar przepływu wody w przewodach. Wodomierze do wody zimnej Arkusz 3: Metody badań i wyposażenie	17. 120 10	N [c]	ISO 4064-3: 1983			2 3	4 5	5
	Przetworniki pomiarowe stosowane w systemach sterowania procesami przemysłowymi. Arkusz 2: Wytyczne do kontroli i badań rutynowych		N	IEC 770-2: 1989			2 3	4 5	5
	Pomiar przepływu cieczy przewodzących w przewodach. Metoda z zastosowaniem przepływomierzy elektromagnetycznych	17. 120. 10	N	ISO 6817: 1992			2 3	4 5	5
	Analiza norm krajowych, międzynarodowych i zagranicznych dotyczących podzielników, podziałek i wskazówek przyrządów pomiarowych (PN-79/M-42319) (PN-82/M-42324) (PN-83/M-42369) (PN-74/M-54303)		AB	prEN 837-3: 1994			1 1	1 1	
1	Termometry elektryczne. Osłony czujników. Ogólne wymagania i badania, (PN-79/M-53857/00)						2 3	3 4	4
2	Termometry elektryczne. Osłony czujników metalowe bez łącznika proste, (PN-79/M-53857/01)						2 3	3 4	4
3	Termometry elektryczne. Osłony czujników metalowe wkręcane o cylindrycznej części montażowej, (PN-79/M-53857/03)						2 3	3 4	4
	Analiza norm krajowych, międzynarodowych i zagranicznych dotyczących urządzeń rejestrujących, analogowych, elektrycznych i pneumatycznych (PN-88/M-42028) (PN-74/M-42354)		AB	IEC 873:1986 IEC 1153: 1992 dokumenty IEC TC 66			1 1	1 1	
2	Pomiar przepływu cieczy w przewodach. Metoda wagowa		N	EN 24185: 1993			2 3	3 4	4
3	Przetworniki zdalne potencjometryczne. Wymagania i badania, (BN-79/5615-2)		R				2 3	3 4	4

dalszy tablicy

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Manometry. Słownik (zastąpi PN-87/M-42312)		N	prEN 472:1992				2	3	
1	Manometry. Arkusz 1: Manometry z rurką Bourdona. Wymiary, parametry metrologiczne, wymagania i badania (zastąpi PN-87/M-42321)		N	prEN 837-1: 1993				2	3	
2	Manometry. Arkusz 2: Zalecenia dotyczące wyboru i instalowania manometrów (zastąpi PN-89/M-42305)		N	prEN 837-2: 1994				2	3	
3	Manometry. Arkusz 3: Schematy i obudowy manometrów. Wymiary, metrologia, wymagania i badania (zastąpi PN-88/M-42304 i PN-88/42326)		N	prEN 837-3: 1994				2	3	
1	Pomiar przepływu wody w przewodach. Wodomierze do wody zimnej pitnej. Wodomierze sprzężone Arkusz 1: Specyfikacja	17. 120. 10	N	ISO 7858-1: 1985				2	3	4
2	Pomiar przepływu wody w przewodach. Wodomierze do wody zimnej pitnej. Wodomierze sprzężone Arkusz 2: Wymagania instalacyjne	17. 120. 10	N	ISO 7858-2: 1987				2	3	4
3	Pomiar przepływu wody w przewodach. Wodomierze do wody zimnej pitnej. Wodomierze sprzężone Arkusz 3: Metody badań	17. 120. 10	N [c]	ISO 7858-3: 1992				2	3	4
	Pomiar przepływu cieczy w przewodach. Metoda zbierania cieczy w zbiorniku pomiarowym	17. 120. 10	N	ISO 8316: 1987				2	2	3
8	Pomiar przepływu gazu za pomocą dyszy Venturiego przepływu krytycznego	17. 120. 10	N	ISO 9300: 1990				2	2	3
9	Pomiar przepływu cieczy w przewodach metodą wagową. Arkusz 1: Systemy ważenia statycznego	17. 120. 10		ISO 9368-1: 1990				2	2	3
20	Termometry manometryczne wskazówkowe zwykłe (PN-83/M-42356)		R					2	2	3

ciąg dalszy tablicy

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21	Termometry elektryczne. Czujniki termometrów termoelektrycznych. Ogólne wymagania i badania, (PN-83/M-53850)		R				2	2	3
22	Termometry elektryczne. Mierniki magnetoelektryczne i ich przybory. Wymagania i badania, (PN-85/M-53864)		R				2	2	3
23	Termometry elektryczne. Przełączniki wielopozycyjne ręczne. Wymagania i badania (BN-80/6565-1)		R				2	3	4
24	Obrotomierze magnetyczne. Wymagania i badania (PN-74/M-42353)		R				2	3	4
25	Ciśnieniomierze. Kapsuły lub membrany ciśnieniomierzy		N	prEN 832-3: 1992			2	3	4
26	Liczniki i przepływomierze turbinowe do cieczy. Wymagania i badania (PN-86/M-42363)	17. 120. 10	R				2	3	4
27	Rotametry. Ogólne wymagania i badania (PN-85/M-42371)	17. 120. 10	R				2	3	4
28	Wymiary dopasowujące między przyrządami do pomiaru różnicy ciśnień i kołnierzami odcinającymi dopływ dla urządzeń do 413 bar		N	65B(Sec)190					2
29	Termoelektrody i przewody kompensacyjne do termoelementów. Tolerancje i system oznaczania (zastąpi PN-89/M-53859)		N	HD 446.3 S1: 1992 IEC 583-3: 1989 65B(Sec)135 65B(Germany) 56 i 57					2
30	Pomiar przepływu płynu pulsującego w rurze za pomocą kryz, dysz zwężek Venturiego	17. 120. 10	N	ISO/TR 3313: 1992				2	3
31	Pomiar przepływu wody czystej w przewodach. Metoda pola prędkości stosująca miynek hydrometryczny w kanałach wypełnionych w normalnych warunkach przepływu	17. 120. 10	N	ISO 3354: 1988					2

ciąg dalszy tablicy

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
32	Pomiar przepływu wody w przewodach. Liczniki do wody gorącej. Arkusze 1: Specyfikacja	17. 120. 10	N [o]	ISO/DIS 10385-1:					2
33	Pomiar przepływu wody w przewodach. Przepływomierze masowe Coriollisa	17. 120. 10	N	ISO/DIS 10790:199.					2
34	Metody określania właściwości przepływomierzy	17. 120. 10	N [c]	ISO/DIS 11631:199.					2
35	Pomiar przepływu płynu w przewodach. Pomiar strumienia objętości i strumienia masy za pomocą przepływomierzy wirowych umieszczonych w przewodach	17. 120. 10	N	ISO/CD 12764					2
36	Pomiar przepływu płynu w przewodach. Pomiar strumienia objętości i strumienia masy za pomocą przepływomierzy ultradźwiękowych umieszczonych w przewodach	17. 120. 10	N	ISO/CD 12765					2
37	Pomiar przepływu cieczy w przewodach. Długość instalacji przepływomierzy elektromagnetycznych typu kołnierzo- wego	17. 120. 10	N	ISO/CD 13359					2
38	Pomiar przepływu płynu w przewodach. Pomiary bezpośrednie przepływu strumienia masy gazów za pomocą przepływomierzy termicznych i przepływomierzy Coriollisa	17. 120. 10	N	ISO/CD 14511					2
39.1	Wyznaczanie właściwości analizatorów elektrochemicznych Arkusze 4: Pomiar tlenu rozpuszczonego w wodzie za pomocą membrany przetwarzającej z czujnikiem amperometrycznym		N	IEC 746-4: 1992					2
39.2	Wyznaczanie właściwości analizatorów elektrochemicznych Arkusze 5: Potencjał utleniająco-redukujący lub potencjał redoks		N	IEC 746-5: 1992					2
40	Wyznaczanie właściwości systemów ręcznego pobierania próbek do procesów analizy		N	IEC 1115: 1992					2

ciąg dalszy tablicy

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
41.1	Wyznaczanie właściwości analizatorów gazu. Arkusz 1: Postanowienia ogólne		N	IEC 1207-1: 1994					2
41.2	Wyznaczanie właściwości analizatorów gazu. Arkusz 2: Tlen w gazie (wykorzystanie czujników pomiarowych wysokiej temperatury)		N	IEC 1207-2: 1994					2
41.3	Wyznaczanie właściwości analizatorów gazu. Arkusza 6: Analizatory fotometryczne		N	IEC 1207-6: 1994					2
2	Sterowanie procesami przemysłowymi. Bezpieczeństwo analizatorów domowych		N [o]	IEC 1285: 199.				2	3

szacunkowy koszt prac w 1995 r. - 80 000 000 zł

SEKRETARZ

Normalizacyjnej
Komisji Problemowej11.94
(data i podpis)

PRZEWODNICZĄCY

Normalizacyjnej
Komisji Problemowej25.11.94
(data i podpis)

Opis rodzaju opracowań:

Kolumna 3: AB - praca analityczno-badawcza

N - nowa norma

R - nowelizacja (rewizja) normy istniejącej

[o]- przewiduje się, że będzie wprowadzony obowiązek stosowania

[c]- przewiduje się, że norma będzie wykorzystywana przy
certyfikacji wyrobów

Opis opracowywania normy kolumny 5 do 10:

1 - opracowanie założeń do PN

2 - opracowanie projektu PN do ankiety powszechnej
(projektu przyjętego przez NKP)3 - ankietowanie projektu przez Biuro Polskiego Komitetu
Normalizacyjnego (ankiety powszechna i kierunkowa)4 - ustanowienie normy (rozpatrzenie uwag z ankiet powszechnej
i kierunkowej, wprowadzenie poprawek do projektu i jego
ustanowienie)

5 - wydanie normy (przygotowanie do druku i wydrukowanie)