

Rodzaje obiektów wzorcowań i materiały odniesienia

1.01 przyspieszenie, 1.02 prędkość, 1.03 odległość	
bazy drogowe	tachometry
drogomierze	taksometry
drogomierze rolkowe	przyrządy do sprawdzania drogomierzy
liczniki impulsów (współczynnik charakterystyczny pojazdu)	przyrządy do sprawdzania tachografów
liczniki obrotów	przyrządy do sprawdzania tachometrów
prędkościomierze	przyrządy do sprawdzania taksometrów
tachografy	przyrządy do sprawdzania prędkościomierzy
2.01 ciśnienie akustyczne (dźwięki w powietrzu)	2.02 ciśnienie akustyczne (dźwięki w wodzie)
audiometry tonowe	hydrofony
filtry pasmowe o szerokości oktawy i 1/3 oktawy	przetworniki ultradźwiękowe
indywidualne mierniki ekspozycji na dźwięk	2.03 przyspieszenie drgań mechanicznych, 2.04 czułość przetwornika drgań mechanicznych
kalibratory akustyczne	kalibratory drgań mechanicznych
mierniki poziomu dźwięku	mierniki drgań maszyn
mikrofony pomiarowe	mierniki drgań mechanicznych działających na człowieka
	przetworniki drgań mechanicznych
3.01 pH	3.02 przewodność elektryczna właściwa (konduktometria)
elektrody pehametryczne	czujniki konduktometryczne
pehametry	konduktometry
3.03 stężenie masowe, ułamek molowy, ułamek objętościowy (analiza gazów)	3.04 stężenie masowe (analiza wydechu)
analizatory spalin kominowych	analizatory wydechu
analizatory spalin samochodowych	3.05 ułamek objętościowy, ułamek masowy (analiza cieczy)
analizatory ogólnego węgla organicznego	przyrządy do pomiaru zawartości etanolu w cieczy
analizatory wielogazowe	3.06 potencjał redoks
mierniki stężenia gazów	elektrody redoks
mierniki zawartości składnika w mieszaninie gazowej	
4.01 materiały odniesienia	
5.01 gęstość (gaz)	5.03 lepkość
gęstościomierze procesowe	wiskozymetry kapilarne szklane
5.02 gęstość (ciecz)	5.04 gęstość (ciała stałe)
areometry	gęstościomierze zbożowe
gęstościomierze oscylacyjne	
piknometry	
6.01 długość	
czujniki analogowe o wartości działki elementarnej (...)	płaskorównoległe płytki interferencyjne
czujniki analogowe calowe o wartości działki elementarnej (...)	płytki wzorcowe (klasy K, 0, 1, 2)
czujniki analogowe z uchylnym trzpieniem o wart. dz. elem. (...)	projektorzy pomiarowe
czujniki analogowe calowe z uchylnym trzpieniem o wartości działki elementarnej (...)	przymiary bławatne
czujniki cyfrowe o rozdzielczości (...)	przymiary półsztywne
czujniki cyfrowe przemieszczenia	przymiary składane
czujniki cyfrowe z uchylnym trzpieniem o rozdzielczości (...)	przymiary sztywne
czujniki optyczne	przymiary wstęgowe
dalmierze laserowe	przyrządy suwmiarkowe specjalne
długościomierze pionowe Abbego	przyrządy do pomiaru średnicy okręgu tocznego kół zestawów kołowych
długościomierze poziome Abbego	przyrządy do pomiaru odległości wewnętrznych płaszczyzn kół zestawów kołowych
długościomierze poziome (maszyny 1-D)	przyrządy do pomiaru wysokości osi zderzaka nad główką szyny
folie wzorcowe	sita
głębokościomierze czujnikowe	sprawdziany gwintowe trzpieniowe
głębokościomierze mikrometryczne	sprawdziany gwintowe pierścieniowe
głębokościomierze suwmiarkowe	sprawdziany tłoczkowe
głowice mikrometryczne	spoinomierze
grubościomierze czujnikowe	suwmiarki
grubościomierze ultradźwiękowe	szczelinomierze
igły penetracyjne	średnicówki czujnikowe
komparatory do płytek wzorcowych	średnicówki mikrometryczne dwupunktowe

liniały krawędziowe	średnicówki mikrometryczne trójpunktowe
liniały powierzchniowe	transametry
macki czujnikowe	wałeczki pomiarowe
mierniki do pomiaru grubości powłok	wysokościomierze cyfrowe o rozdzielczości (...)
mierniki do pomiaru poziomu wysokości napelnienia zbiorników	wysokościomierze do pomiaru wysokości kół pojazdów
mikrometry laserowe	wysokościomierze suwmiarkowe
mikrometry zewnętrzne	wzorce kreskowe lup pomiarowych
mikrometry wewnętrzne	wzorce łuków kołowych
mikrometry z wbudowanym czujnikiem	wzorce nastawcze do wymiarów wewnętrznych
mikroskopy pomiarowe uniwersalne	wzorce nastawcze do wymiarów zewnętrznych
mikroskopy pomiarowe warsztatowe	wzorce schodkowe (podać rodzaj)
pierścienie wzorcowe	wzorce zarysu gwintu
6.02 kąt	
kątomierze cyfrowe	płytki kątowe Johanssona
kątomierze traserskie	płytki kątowe Kuszniowa
kątomierze uniwersalne	płytki kątowe przywieralne
kątowniki 90° dwuramiennie	płytki kątowe o matowych powierzchniach pomiarowych
kątowniki 90° walcowe	poziomnice (podać rodzaj)
kątowniki dwuramiennie specjalne	projektory pomiarowe
mikroskopy pomiarowe uniwersalne	przyrządy suwmiarkowe specjalne
mikroskopy pomiarowe warsztatowe	przyrządy suwmiarkowe specjalne
płaskie płytki interferencyjne	spoinomierze
6.03 długość (geometria powierzchni)	
liniały krawędziowe	porównawcze wzorce chropowatości
liniały powierzchniowe	profilografometry
płaskie płytki interferencyjne	profilometry stykowe
płaskorównoległe płytki interferencyjne	wzorce chropowatości
płyty pomiarowe	
6.04 długość (pomiar współrzędnościowe)	
głowice pomiarowe optyczne	sprawdziany specjalne
głowice pomiarowe stykowe	współrzędnościowe maszyny pomiarowe
głowice pomiarowe stykowe impulsowe	współrzędnościowe ramiona pomiarowe
głowice pomiarowe stykowe skanujące	współrzędnościowe skanery optyczne
optyczne skanery do elementów obrotowosymetrycznych	współrzędnościowe systemy pomiarowe
przestrzenne obiekty wzorcowe	współrzędnościowe systemy śledzące
7.01 napięcie DC, 7.02 prąd DC	
dzielniki napięcia	multimetry
kalibratory	ogniwa Westona
mierniki cęgowe	oscyloskopy
mierniki napięcia analogowe	próbniki przebicia
mierniki napięcia cyfrowe	przeliczniki do gazomierzy (wejścia, wyjścia analogowe)
mierniki napięcia przebicia	przetworniki
mierniki parametrów sieci energetycznych	skopometry
mierniki parametrów sieci teletechnicznych	sondy pomiarowe
mierniki prądu analogowe	zasilacze
mierniki prądu cyfrowe	źródła wzorcowe
mostki	
7.03 napięcie AC, 7.04 prąd AC	
dzielniki napięcia	mierniki zabezpieczeń różnicowoprądowych
generatory	mierniki zniekształceń nieliniowych
kalibratory	mostki
mierniki cęgowe	multimetry
mierniki napięcia analogowe	oscyloskopy
mierniki napięcia cyfrowe	przetworniki
mierniki napięcia przebicia	próbniki przebicia
mierniki parametrów sieci energetycznych	psofometry
mierniki parametrów sieci teletechnicznych	skopometry
mierniki poziomu	sondy pomiarowe
mierniki prądu analogowe	symulatory prądu upływu
mierniki prądu cyfrowe	zasilacze
mierniki prądu upływu	źródła wzorcowe
7.05 rezystancja DC	
boczники	mierniki rezystancji uziemienia
kalibratory rezystancji	mostki
mierniki parametrów sieci	multimetry
mierniki rezystancji analogowe	rezystory stałe
mierniki rezystancji cyfrowe	rezystory regulowane

mierniki rezystancji izolacji	skopometry
mierniki rezystancji pętli zwarcia	wzorce rezystancji
7.06 rezystancja AC	
boczniki	multimetry
mierniki parametrów sieci	rezystory stałe
mierniki rezystancji analogowe	rezystory regulowane
mierniki rezystancji cyfrowe	wzorce rezystancji
mostki	
7.07 impedancja	
mierniki impedancji	mostki
mierniki parametrów sieci	wzorce impedancji
7.08 indukcyjność, 7.09 pojemność	
cewki indukcyjne	mierniki parametrów sieci
cewki wzorcowe regulowane	mierniki pojemności
cewki wzorcowe stałe	mostki
kondensatory wzorcowe regulowane	multimetry
kondensatory wzorcowe stałe	oscyloskopy
mierniki indukcyjności	skopometry
7.10 kąt przesunięcia fazowego	
fazomierze analogowe	kalibratory
fazomierze cyfrowe	mierniki parametrów sieci
7.11 energia	
analizatory parametrów sieci	liczniki energii elektrycznej prądu stałego
liczniki energii elektrycznej biernej prądu przemiennego	urządzenia do sprawdzania liczników energii elektrycznej
liczniki energii elektrycznej czynnej prądu przemiennego	
7.12 moc DC, 7.13 moc AC	
generatory i mierniki poziomu analizatorów PCM	mierniki mocy czynnej analogowe jednofazowe
kalibratory	mierniki mocy czynnej analogowe trójfazowe
mierniki mocy biernej analogowe jednofazowe	mierniki mocy czynnej cyfrowe jednofazowe
mierniki mocy biernej analogowe trójfazowe	mierniki mocy czynnej cyfrowe trójfazowe
mierniki mocy biernej cyfrowe jednofazowe	tłumiki
mierniki mocy biernej cyfrowe trójfazowe	
7.14 wysokie napięcie i prąd	
dzielniki napięcia	przekładniki napięciowe
kilowoltomierze	przekładniki kombinowane
mierniki mocy	przekładniki prądowe
mierniki napięcia	próbki przebicia
mierniki parametrów sieci	testery bezpieczeństwa elektrycznego
mierniki prądu	źródła napięcia
7.15 elektryczna symulacja wielkości	
przetworniki temperatury	symulatory temperatury
rejestratory temperatury	wskaźniki (mierniki) temperatury, w tym regulatory temperatury
symulatory pH	
8.01 wielkości elektryczne w.cz.	
analizatory (podać rodzaj)	mostki
cegi absorpcyjne	obciążenia stałe
czujniki mocy	odbiorniki pomiarowe
dzielniki mocy	sieci sztuczne
filtry	sondy napięciowe
generatory w.cz.	sondy prądowe
generatory impulsów	sprzęgacze kierunkowe
generatory przebiegu złożonego	reflektometry
generatory serii szybkich el. st. przejściowych (EFT/B)	testery radiokomunikacyjne
generatory wyładowań elektrostatycznych (ESD)	tłumiki regulowane
generatory zapadów napięcia, krótkich przerw i zmiany napięcia	tłumiki stałe
mierniki częstotliwości	układy CDN
mierniki mocy	woltomierze
mierniki zaburzeń radioelektrycznych	wzmacniacze
mikrowoltomierze selektywne	zestawy kalibracyjne
9.01 wielkości magnetyczne, 9.02 elektromagnetyczne	
anteny pomiarowe	mierniki indukcji magnetycznej
mierniki do pomiaru pól elektromagnetycznych	mierniki natężenia pola elektrycznego
mierniki do pomiaru pól magnetostatycznych	mierniki natężenia pola magnetycznego
mierniki gęstości mocy	mierniki prądu indukowanego
10.01 czas (przedział czasu)	

chronokomparatory (analogowe, cyfrowe, cyfrowo-analogowe)	mierniki przedziału czasu	
generatory fluktuacji czasu fazowego	oscyloskopy	
generatory okresu	reflektometry światłowodowe jedno- i wielomodowe	
generatory przedziału	sekundomierze (stopery) elektroniczne	
komparatory czasu fazowego	sekundomierze (stopery) mechaniczne	
mierniki błędu przedziału czasu (TIE)	sekundomierze elektroniczne sterowane elektrycznie	
mierniki fluktuacji czasu fazowego	skopometry	
mierniki okresu	wzorzec atomowy	
mierniki parametrów sieci	zegary kwarcowe (cyfrowe, analogowe)	
10.02 częstotliwość		
generatory bezkwarcowe	multimetry	
generatory kwarcowe	nadajniki w analizatorach (podać rodzaj)	
generatory wysokostabilne (wtórne wzorce częstotliwości)	odbiorniki pomiarowe	
komparatory częstotliwości	reflektometry światłowodowe jedno i wielomodowe	
mierniki częstotliwości analogowe	wzorzec atomowy	
mierniki częstotliwości cyfrowe	źródła promieniowania optycznego	
mierniki parametrów sieci		
11.01 strumień objętości (przepływ - gazy), 11.02 prędkość powietrza (przepływ - gazy)		
anemometry	przepływomierze (inne - podać rodzaj)	
aspiratory	pyłomierze	
gazomierze (podać rodzaj)	rotametry	
przepływomierze mierników wydatku energetycznego	rurki spiętrzające (stała „K”)	
11.03 strumień objętości (przepływ - ciecze)		
wodomierze		
12.01 siła		
12.02 moment siły		
ekstensometry (zamontowane w maszynach wytrzymałościowych do prób statycznych)	klucze dynamometryczne	
maszyny wytrzymałościowe do prób statycznych, do sił rozciągających	momentomierze	
maszyny wytrzymałościowe do prób statycznych, do sił ściskających	przetworniki momentu siły	
prasy do betonu	wkrętarki dynamometryczne	
przetworniki	12.03 udarność	
siłomierze	młoty wahadłowe Charpy'ego	
urządzenia technologiczne do sił rozciągających		
urządzenia technologiczne do sił ściskających		
13.01 twardość		
twardościomierze Brinella	twardościomierze Shore'a	
twardościomierze IRHD	wgłębniaki diamentowe Rockwella	
twardościomierze Rockwella	wgłębniaki diamentowe Vickersa	
twardościomierze Vickersa		
14.01 temperatura punktu rosy		
higrometry	przetworniki	
14.02 wilgotność względna		
higrometry	psychrometry	
komory klimatyczne	termohigrometry	
przetworniki		
15.01 masa (wagi)		
wagi automatyczne dla pojedynczych ładunków	wagi automatyczne wagonowe	
wagi automatyczne odważające	wagi nieautomatyczne elektroniczne	
wagi automatyczne porcjujące	wagi nieautomatyczne mechaniczne	
wagi automatyczne przenośnikowe	wagi samochodowe do ważenia pojazdów w ruchu	
15.02 masa (odważniki i wzorce masy)		
obciążniki	wzorce masy klas dokładności (...)	
odważniki klas dokładności (...)	wzorce masy 25 kg	
16.01 wielkości optoelektroniczne		
16.03 gęstość optyczna widmowego współczynnika przepuszczania, 16.04 widmowy współczynnik przepuszczania		
analizatory widma promieniowania optycznego	spektrofotometry (podać rodzaj)	
mierniki długości fali	wzorce achromatyczne	
mierniki mocy (poziomu mocy) promieniowania optycznego	wzorcowe filtry optyczne długości fali	
mierniki tłumienności odbicia	wzorcowe filtry optyczne neutralne	
nadajniki optyczne zawarte w analizatorach/testerach PDH/SDH	16.05 wielkości radiometryczne w dniu edycji wykazu - brak laboratoriów akredytowanych	
obiekty optoelektroniczne światłowodowe	16.06 natężenie oświetlenia	
reflektometry optyczne (OTDR)	kalibratory fotometryczne	
recykulacyjne linie opóźniające	luksomierze	

światłowodowe wzorce długości drogi optycznej	wzorce strumienia świetlnego
tłumiki optyczne	wzorce światłości kierunkowej
zestawy do pomiaru tłumienności	16.07 kąt skręcenia płaszczyzny polaryzacji światła
źródła promieniowania optycznego	polarymetry
16.02 współczynnik załamania światła	16.08 wielkości kolorymetryczne L^*, a^*, b^*
refraktometry	kolorymetry $L^*a^*b^*$ (odbiciowe)
	spektrofotometry odbiciowe z wyjściem $L^*a^*b^*$
17.01 ciśnienie	17.02 próżnia
ciśnieniomierze elektroniczne	próżniomierze
ciśnieniomierze obciążnikowo-tłokowe	przetworniki ciśnienia absolutnego
ciśnieniomierze sprężynowe	przyrządy do sprawdzania nieszczelności
przeliczniki do gazomierzy z funkcją pomiaru ciśnienia	(helowe nieszczelności wzorcowe)
przetworniki ciśnienia	
18.01 wielkości dozymetryczne	
dawkomierze filmowe	próbki biologiczne
dawkomierze indywidualne	przyrządy dozymetryczne do pomiaru promieniowania neutronowego
dawkomierze promieniowania jonizującego	przyrządy dozymetryczne do pomiaru promieniowania X i gamma
dawkomierze termoluminescencyjne	przyrządy dozymetryczne do pomiaru promieniowania beta
dawkomierze TLD	radiometry promieniowania jonizującego
ławy kalibracyjne	
18.02 powierzchniowa emisja promieniowania	
mierniki i monitory do pomiaru skażeń powierzchniowych alfa / beta	źródła powierzchniowe
18.03 pomiary radonu	
detektory śladowe	przyrządy do pomiaru stężenia radonu
detektory węglowe	przyrządy do pomiaru stężenia energii potencjalnej alfa
elektrety	źródła (generatory) radonu
przyrządy do pomiaru stężenia aktywności radonu w powietrzu	
18.04 aktywność radionuklidów	
mierniki aktywności z komorami jonizacyjnymi 4π	źródła stałe pojedynczego radionuklidu
roztwory promieniotwórcze	źródła stałe multigamma
19.01 temperatura (termometria elektryczna)	
czujniki termoelektryczne z metali nieszlachetnych	piece
czujniki termoelektryczne z metali szlachetnych	przeliczniki z funkcją pomiaru temperatury (wskaźniki)
czujniki termometrów rezystancyjnych	przetworniki temperatury (zawierające czujniki temperatury)
kalibratory temperatury	termostaty cieczowe
komory do sterylizacji parowej (np. autoklawy)	termometry elektryczne (w tym elektroniczne)
komory klimatyczne	termometry elektryczne (z rejestracją temperatury)
komory termostatyczne	
19.02 temperatura (termometria nieelektryczna)	
termometry szklane cieczowe	termometry wskazówkowe (bimetalowe, dylatacyjne, manometryczne)
19.03 temperatura (termometria radiacyjna)	
pirometry (w tym pirometry radiacyjne, fotoelektryczne, wielopasmowe, kamery termowizyjne, skanery liniowe, bezstykowe układy pomiaru temperatury)	
20.01 – objętość	
biurety tłokowe	kolby szklane z jedną kreską
biurety zwykłe	pipety jednomiarowe
dozowniki	pipety wielomiarowe
cyliny pomiarowe	pipety tłokowe
kolby metalowe I rzędu	zbiorniki pomiarowe stanowiące wyposażenie
kolby metalowe II rzędu	stanowisk pomiarowych do sprawdzania wodomierzy

Wykaz zawiera nazwy rodzajów grup obiektów wzorcowań w powiązaniu z wielkościami mierzonymi i materiały odniesienia, które są stosowane do opisu kompetencji laboratoriów wzorcujących.

Niniejszy wykaz nie ogranicza możliwości wskazania w zakresach akredytacji nowych grup obiektów oraz podania nazwy własnej obiektu w ramach wskazanej w wykazie grupy obiektów. Podobnie, akredytowane laboratorium, może podawać w dokumentach zawierających wyniki (np. świadectwach wzorcowania/pomiaru) nazwy własne obiektów, które są objęte grupami obiektów wymienionych w aktualnym zakresie akredytacji laboratorium.

Uwaga 1. Niniejsze wydanie 7. Załącznika nr 2 do DAP-04 zastępuje wydanie 6.