

AVENAR detector 4000



- ▶ Wysoka niezawodność i dokładność dzięki technologii inteligentnego przetwarzania sygnałów (ISP)
- ▶ Wczesne wykrywanie nawet najmniejszego zadymienia przez wersje z podwójnym detektorem optycznym (technologia Dual-Ray)
- ▶ Monitorowanie zakłóceń elektromagnetycznych w środowisku metodą analizy RCA (ang. Root Cause Analysis)
- ▶ Adresowanie automatyczne i ręczne

Automatyczne czujki pożarowe z serii AVENAR detector 4000 zapewniają bardzo precyzyjne i szybkie wykrywanie. Rodzina obejmuje wersje z przelącznikami obrotowymi z ręcznym i automatycznym ustawianiem adresów oraz wersje bez przelączników obrotowych tylko z automatycznym ustawianiem adresów.

Jeśli czujki pojedyncze są niewystarczające, dostępna jest obsługa czujek uwzględniających wiele kryteriów. Charakteryzują się one najwyższą odpornością na fałszywe alarmy i reagują na szeroki zakres pożarów.

Wersje z dwoma detektorami optycznymi (dualną detekcją optyczną) są w stanie wykryć najlżejsze oznaki dymu.

Wersje z czujką termiczną wykrywają pożary o gwałtownym wzroście temperatury lub o maksymalnej temperaturze.

Czujki pożarowe tlenku węgla szybko reagują na tłący się ogień i lepiej sprawdzają się w środowiskach, w których występuje kurz, para i opary kuchenne. Wbudowana funkcja detekcji tlenku węgla zapewnia jeszcze bardziej niezawodną detekcję pożaru i jednocześnie ogranicza liczbę fałszywych alarmów.

Funkcje

Technologia detekcji i przetwarzanie sygnałów

Poszczególne detektory można konfigurować za pomocą oprogramowania FSP-5000-RPS.

Wszystkie sygnały są w sposób ciągły analizowane przez wewnętrzne układy elektroniczne (inteligentne przetwarzanie sygnałów – ang. Intelligent Signal Processing, ISP) i łączone przez wbudowany mikroprocesor. Wzajemne połączenie detektorów umożliwia zachowanie odporności na fałszywe alarmy pomimo oddziaływania na daną czujkę światła, dymu, pary lub kurzu.

Automatyczne wyzwolenie alarmu następuje wyłącznie wtedy, gdy kombinacja sygnałów odpowiada charakterystyce zaprogramowanej w danym obszarze działania. W kontekście wykrywania pożaru i usterek oceniana jest również charakterystyka pożaru w funkcji czasu. W efekcie zwiększa się niezawodność detekcji przez każdą czujkę. Ta kompleksowa ocena oznak pożaru (zgodność charakterystyki pożaru ze wzorcem) zmniejsza ryzyko fałszywego alarmu. Detektory optyczny i chemiczny są regulowane aktywnie (kompensacja wahań). Korekta względem zmiennych powodujących ekstremalne zakłócenia odczytu odbywa się poprzez ręczne lub sterowane czasowo wyłączanie poszczególnych detektorów. Wszystkie detektory z serii AVENAR detector 4000 mogą służyć jako rozwiązanie techniczne niwelujące ryzyko fałszywych alarmów.

Detektor optyczny (detektor dymu)

Zasada działania detektora optycznego polega na pomiarze rozproszenia światła.

Dioda LED wysyła światło do komory pomiarowej, gdzie zostaje ono absorbowane przez układ optyczny. W razie pożaru unoszący się dym przedostaje się do komory pomiarowej, powodując rozproszenie światła emitowanego przez diodę LED. Ilość światła trafiającego do fotodiody jest następnie przekształcana na odpowiedni sygnał elektryczny. Wersje z podwójnym detektorem optycznym wykorzystują dwa detektory optyczne o różnej długości fali. Technologia Dual Ray działa dzięki wykorzystaniu podczerwonego i niebieskiego światła diod LED, co umożliwia wysoki poziom niezawodności wykrywania niewielkiego zadymienia (wykrywanie w warunkach TF1 i TF9).

Detektor termiczny (detektor temperatury)

Rolę detektora termicznego pełni termistor, z którego w regularnych odstępach czasu dokonywany jest pomiar napięcia zależnego od temperatury przez konwerter analogowo-cyfrowy.

Zależnie od klasy czujki, detektory termiczne powodują uruchomienie alarmu w przypadku przekroczenia temperatury 54°C lub 69°C (czujki nadmiarowe) lub wzrostu temperatury o określoną wartość w danym czasie (czujki różnicowe).

Detektor chemiczny (detektor tlenku węgla)

Główne zadanie detektora chemicznego polega na wykrywaniu powstającego w wyniku spalania tlenku węgla (CO), jak również wodoru (H) i tlenku azotu (NO). Wartość sygnału detektora jest proporcjonalna do stężenia gazu. Detektor chemiczny dostarcza dodatkowych informacji pozwalających skutecznie eliminować fałszywe alarmy.

Żywotność detektora chemicznego jest ograniczona, dlatego detektor C wyłącza się automatycznie po maksymalnym czasie pracy. Czujka będzie działać nadal jako czujka wielosensorowa z podwójnym detektorem optycznym i detektorem termicznym. Zaleca się jednak niezwłoczną wymianę czujki, aby móc korzystać z większej niezawodności wykrywania z detektorem C. Upewnij się, że czujka uruchamia się dla wybranej czułości w RPS.

Charakterystyka sieci LSN improved

Czujka AVENAR detector 4000 oferuje wszystkie cechy technologii LSN improved:

- Elastyczne struktury sieciowe, w tym T-tapping bez użycia dodatkowych elementów (T-tapping nie jest jednak możliwy dla czujek bez przetętników obrotowych umożliwiających adresowanie ręczne).
- Nawet do 254 elementów sieci LSN improved w każdej pętli lub odgałęzieniu
- Automatyczne lub ręczne adresowanie czujek, z automatycznym wykrywaniem lub bez niego
- Zasilanie dołączonych elementów przez szynę LSN
- Możliwość stosowania nieekranowanych kabli sygnalizacji pożarowej
- Maks. długość kabla 3000 m (przy LSN 1500 A)
- Zgodność wsteczna z już istniejącymi systemami sieci LSN i centralami sygnalizacji pożaru

- Monitorowanie zakłóceń elektromagnetycznych w środowisku metodą szybkiej analizy RCA (wartości EMC są wyświetlane na centrali)

Dodatkowo czujki tej rodziny oferują wszystkie dowiedzione zalety technologii LSN. Za pomocą oprogramowania centrali można zmienić charakterystykę wykrywania, zależnie od monitorowanego pomieszczenia. Każda skonfigurowana czujka może dostarczać następujące dane:

- Numer seryjny
- Poziom zabrudzenia elementów optycznych
- Czas pracy
- Bieżące wartości analogowe
 - Wartości systemu optycznego: bieżąca zmierzona wartość detektora rozproszenia światła, zakres pomiaru jest liniowy i wskazuje stopień zabrudzenia, od lekkiego do dużego.
 - Zabrudzenie: wartość pokazuje wzrost bieżącej wartości zabrudzenia w stosunku do sytuacji wyjściowej.
 - Wartość CO: bieżąca zmierzona wartość.

Detektor ma funkcję automonitorowania. Centrala sygnalizacji pożarowej wyświetla następujące błędy:

- Informacje o awarii w przypadku awarii układu elektronicznego czujki
- Poziom zabrudzenia podczas pracy (tryb ciągły)
- Informacje o usterce w przypadku wykrycia znacznego zabrudzenia (zamiast wyzwolenia fałszywego alarmu)

W przypadku przerwania żyły kabla lub zwarcia wbudowane izolatory zwarc zapewniają bezpieczeństwo działania pętli LSN.

Po wystąpieniu alarmu do centrali sygnalizacji pożaru przesyłane są dane identyfikacyjne poszczególnych czujek.

Pozostałe właściwości

- Czerwona migająca dioda LED widoczna w całym zakresie 360° wskazuje wyzwolenie alarmu.
- Istnieje możliwość podłączenia do wyniesionego wskaźnika zadziałania.
- Poprowadzenie kabli w podwieszonym suficie zapobiega przypadkowemu odłączeniu ich z zacisków po zamontowaniu. Bardzo łatwy dostęp do zacisków umożliwiających dołączenie przewodów o przekroju do 2,5 mm².
- Czujki są wyposażone w odporną na kurz konstrukcję układu optycznego i pokrywy. Ponadto specjalny otwór do czyszczenia zamykany zatyczką znajdujący się na spodzie czujki umożliwia czyszczenie komory optycznej sprężonym powietrzem (niewymagane w przypadku czujki termicznej).
- Dzięki centralnemu położeniu diod alarmowych LED nie ma potrzeby regulacji położenia podstawy czujki. Dostępny jest zacisk blokujący. Aby

uniemożliwić dostęp do czujki osobom nieupoważnionym, można włączyć zacisk blokujący.

Informacje dotyczące przepisów prawnych

Obszar	Zgodność z przepisami/cechy jakości	
Europa	CE	FAP/FAH/-425
	CPR	0786-CPR-21398 FAP-425-O
	CPR	0786-CPR-21399 FAP-425-O-R
	CPR	0786-CPR-21400 FAP-425-OT
	CPR	0786-CPR-21401 FAP-425-OT-R
	CPR	0786-CPR-21403 FAP-425-DO-R
	CPR	0786-CPR-21404 FAP-425-DOT-R
	CPR	0786-CPR-21405 FAP-425-DOTC-R
	CPR	0786-CPR-21402 FAH-425-T-R
	CPR	21798 FAP-425-DOTCO-R
Niemcy	VdS	G214100 FAP-425-O
	VdS	G214099 FAP-425-O-R
	VdS	G119017 FAP-425-O-R
	VdS	G214098 FAP-425-OT
	VdS	G214097 FAP-425-OT-R
	VdS	G119018 FAP-425-OT-R
	VdS	G214104 FAP-425-DO-R
	VdS	G214103 FAP-425-DOT-R
	VdS	G214102 FAP-425-DOTC-R
	VdS	G119016 FAP-425-DOTC-R
	VdS	G214101 FAH-425-T-R
VdS	G119019 FAH-425-T-R	
VdS	G223051 FAP-425-DOTCO-R	
Maroko	CMIM	FAP-425
Rząd specjalnego regionu autonomicznego Makau	CB	3175/GEL/DPI/2017

Obszar	Zgodność z przepisami/cechy jakości	
Polska	CNBOP	063-UWB-0423 CNBOP

Uwagi dotyczące instalacji i konfiguracji

- Możliwość podłączenia do central sygnalizacji pożaru zgodnych z parametrami udoskonalonej sieci LSN
- Czujka FAP-425-DOTCO-R musi być podłączona do centrali AVENAR panel 8000 lub AVENAR panel 2000 z oprogramowaniem sprzętowym w wersji 4.3 lub nowszej.
- Z wyjątkiem FAP-425-DOTCO-R czujka AVENAR w klasycznym trybie LSN może być łączona z centralami sygnalizacji pożaru LSN BZ 500 LSN, UEZ 2000 LSN, UGM 2020 oraz innymi centralami lub or ich modułami odbiorników w identycznych warunkach łączenia, również z parametrami poprzedniego systemu LSN.
- Nie można używać czujek z podwójnym detektorem optycznym z kontrolerem centrali MPC w wersji A.
- Podczas planowania prac, kluczowe znaczenie ma przestrzeganie standardów i wytycznych obowiązujących w danym kraju.
- Czujkę można pomalować (pokrywę i podstawę), aby dopasować ją kolorystycznie do otoczenia. Zwrócić uwagę na informacje zawarte w dokumencie Painting Instructions.
- Wszystkie czujki z serii 420 mogą być zastępowane przez wersje czujki AVENAR detector 4000 bez potrzeby ponownej konfiguracji centrali.

Uwagi dotyczące instalacji/konfiguracji zgodnie z normą VdS/VDE

- W przypadku wersji FAP-425-DOTC-R, FAP-425-DOT-R, FAP-425-OT-R i FAP-425-OT planowanie musi odbywać się zgodnie z wytycznymi dla czujek optycznych, jeśli pracują jako czujki optyczne lub łączone czujki optyczno-termiczne (patrz DIN VDE 0833, część 2 i VDS 2095).
- Jeśli wymagane jest odłączenie sensora optycznego (detektor rozproszenia światła), planowanie musi odbywać się zgodnie z wytycznymi dla czujek termicznych (patrz DIN VDE 0833, część 2 oraz VDS 2095).
- Podczas planowania barier przeciwpożarowych według wytycznych DIBt należy pamiętać, że czujkę termiczną (FAH-425-T-R) należy skonfigurować zgodnie z klasą A1R.

Parametry techniczne

Należy zachować zgodność z lokalnymi przepisami. Lokalne wytyczne mogą unieważniać podane limity, na przykład w odniesieniu do wysokości instalacji lub obszaru objętego monitoringiem.

Parametry elektryczne

Napięcie pracy	15 VDC ÷ 33 VDC
Pobór prądu	0.55 mA
Wyjście alarmowe	Ciągi danych przesyłane po magistrali dwużyłowej.
Wyjście wskaźnika	Otwarty kolektor dołączający 0 V poprzez rezystancję 1,5 kΩ, obciążalność maks. 15 mA.

Parametry mechaniczne

Wymiary (Ø x wys.) (mm)	
• Bez podstawy	Ø 99,5 x 52 cm
• Z podstawą	Ø 120 x 63,5 cm
Obudowa	
• Materiał	plastik
• Kolor	Biały, podobny do RAL 9010, wykończenie matowe
Kolor diody LED	Czerwony, Zielony
Masa (g)/Masa wysyłkowa (g)	
• FAP-425-O	73 g/107 g
• FAP-425-O-R	76 g/110 g
• FAP-425-OT	74 g/108 g
• FAP-425-OT-R	77 g/111 g
• FAP-425-DO-R	77 g/111 g
• FAP-425-DOT-R	78 g/112 g
• FAP-425-DOTC-R	82 g/122 g
• FAP-425-DOTCO-R	82 g/122 g
• FAH-425-T-R	75 g/109 g
Kod barwny	
• FAP-425-O	brak oznaczenia
• FAP-425-O-R	brak oznaczenia
• FAP-425-OT	Czarna pętla
• FAP-425-OT-R	Czarna pętla

• FAP-425-DO-R	2 szare pętla kabla koncentrycznego
• FAP-425-DOT-R	2 czarne pętla kabla koncentrycznego
• FAP-425-DOTC-R	2 żółte pętla kabla koncentrycznego
• FAP-425-DOTCO-R	2 pastelowo niebieskie pętla koncentryczne
• FAH-425-T-R	Czerwona pętla

Warunki otoczenia

Temperatura pracy (°C)	
• FAP-425-O	-20 °C – 65 °C
• FAP-425-O-R	-20 °C – 65 °C
• FAP-425-OT	-20 °C – 50 °C
• FAP-425-OT-R	-20 °C – 50 °C
• FAP-425-DO-R	-20 °C – 65 °C
• FAP-425-DOT-R	-20 °C – 50 °C
• FAP-425-DOTC-R	-10 °C – 50 °C
• FAP-425-DOTCO-R	-10 °C – 50 °C
• FAH-425-T-R	-20 °C – 50 °C

Wilgotność względna robocza, bez skraplania (%)

• Wszystkie wersje z wyjątkiem FAP-425-DOTC-R i FAP-425-DOTCO-R	15% - 95%
• FAP-425-DOTC-R	15% – 90%
• FAP-425-DOTCO-R	15% – 90%

Dopuszczalna prędkość ruchu powietrza (m/s)	20 m/s
Wysokość instalacji (m) (wszystkie wersje z wyjątkiem FAH-425-T-R)	Maks. 16 m
Wysokość instalacji (m) FAH-425-T-R	0 m – 7.50 m
Stopień ochrony IP (IEC 60529)	IP41, IP43 z podstawą czujki FAA-420-SEAL lub MSC 420

Działanie

Okres eksploatacji (lata) FAP-425-DO-TCO-R	10*
--	-----

Czułość reakcji

• Część optyczna	Zgodnie z normą EN 54-7 (programowalna)
• Część termiczna nadmiarowa	> 54°C / > 69°C
• Część termiczna różnicowa (FAP-425-OT, FAP-425-OT-R, FAP-425-DOT-R, FAP-425-DOTC-R i FAP-425-DOTCO-R)	A2S / A2R / BS / BR, zgodnie z EN 54-5 (programowalne)
• Część termiczna różnicowa (FAH-425-T-R)	A2S / A2R / A1 / A1R / BS / BR, zgodnie z EN 54-5 (programowalne)
• Detektor chemiczny	Zgodnie z VdS 6017, VdS 6018, VdS 6019, w zależności od konfiguracji czułości

* Czujki FAP-425-DOTCO-R należy wymienić najpóźniej po 10 latach.

Informacje do zamówień

FAP-425-O Optycz czujka dymu, adresowanie automat

Czujka adresowalna, analogowa z jednym detektorem optycznym, z automatycznym ustawianiem adresów.
Numer zamówienia **FAP-425-O**

FAP-425-O-R Czujka dymu, optyczna

Czujka adresowalna, analogowa z jednym detektorem optycznym, z ręcznym i automatycznym ustawianiem adresów.
Numer zamówienia **FAP-425-O-R**

FAP-425-OT Czujka optyczna/termicz, adresow automat

Czujka adresowalna, analogowa z jednym detektorem optycznym i jednym termicznym, z automatycznym ustawianiem adresów.
Numer zamówienia **FAP-425-OT**

FAP-425-OT-R Wielosensorowa czujka optyczna/termiczna

Czujka adresowalna, analogowa z jednym detektorem optycznym i jednym termicznym, z ręcznym i automatycznym ustawianiem adresów.
Numer zamówienia **FAP-425-OT-R**

FAP-425-DO-R Podwójna optyczna czujka dymu

Czujka adresowalna, analogowa z dwoma detektorem optycznymi, z ręcznym i automatycznym ustawianiem adresów.
Numer zamówienia **FAP-425-DO-R**

FAP-425-DOT-R Wielosensor podwój czujka optycz/termicz

Czujka adresowalna, analogowa z dwoma detektorami optycznymi i jednym termicznym, z ręcznym i automatycznym ustawianiem adresów.
Numer zamówienia **FAP-425-DOT-R**

FAP-425-DOTC-R Podwójna czujka optycz/termicz/chemicz

Czujka adresowalna, analogowa z dwoma detektorami optycznymi, jednym termicznym i jednym chemicznym, z ręcznym i automatycznym ustawianiem adresów.
Numer zamówienia **FAP-425-DOTC-R**

FAP-425-DOTCO-R Podwójna czujka optycz/termicz/CO

Czujka adresowalna, analogowa z dwoma detektorami optycznymi, jednym termicznym i jednym chemicznym (detektor tlenku węgla), z ręcznym i automatycznym ustawianiem adresów.
Numer zamówienia **FAP-425-DOTCO-R**

FAH-425-T-R Czujka termiczna

Adresowalna, analogowa czujka termiczna z jednym detektorem termicznym, z ręcznym i automatycznym ustawianiem adresów.
Numer zamówienia **FAH-425-T-R**

Akcesoria

FAA-420-SEAL Uszczel do wilgot pomieszczeń, 10szt

Uszczelnienie do wilgotnych pomieszczeń
Jednostka dostawy to 10.
Numer zamówienia **FAA-420-SEAL**

MS 400 B Podstawa czujki z logo Bosch

Podstawa montażowa z oznaczeniem marki Bosch do natynkowego lub podtynkowego doprowadzenia przewodów
Numer zamówienia **MS 400 B**

MS 400 Podstawa czujki

Podstawa montażowa bez oznaczenia marki do natynkowego lub podtynkowego doprowadzenia kabli
Numer zamówienia **MS 400**

MSC 420 Dodatek do pomieszczeń wilgotnych

Rozszerzenie podstawy czujki z kablem montowanym natynkowo
Numer zamówienia **MSC 420**

FAA-MSR420 Podstawa czujki z przekaźnikiem

z przekaźnikiem przetącznym (typ C)
Numer zamówienia **FAA-MSR420**

FNM-420-A-BS-WH Sygnalizator akust w podst, wewn, biały

analogowy adresowalny sygnalizator akustyczny do użytku wewnętrznego, biały, dostarczany bez pokrywy
Numer zamówienia **FNM-420-A-BS-WH**

FNM-420-A-BS-RD Sygnalizator akust w podst, wewn, czerw

analogowy adresowalny sygnalizator akustyczny do użytku wewnętrznego, czerwony, dostarczany z pokrywą
Numer zamówienia **FNM-420-A-BS-RD**

FNM-420U-A-BSWH Sygn akust w podst z podtrzym bat, biały

analogowy adresowalny sygnalizator akustyczny z baterią do użytku wewnętrznego, biały, dostarczany bez pokrywy
Numer zamówienia **FNM-420U-A-BSWH**

FNM-420U-A-BSRD Sygn akust w podst wewn z podtrz bat, cz

analogowy adresowalny sygnalizator akustyczny z baterią do użytku wewnętrznego, czerwony, dostarczany z pokrywą

Numer zamówienia **FNM-420U-A-BSRD**

FNX-425U-WFWH Sygnalizator akust/opt (biały, biały)

bezprzerwowe, analogowe, adresowalne połączenie sygnalizatora akustycznego (EN 54-3) i optycznej sygnalizacji alarmu (EN 54-23) do zastosowań wewnętrznych, biała obudowa, biała lampa błyskowa. W skład zestawu wchodzi akumulator. W przypadku stosowania bez czujnika, należy oddzielnie zamówić pokrywę.

Numer zamówienia **FNX-425U-WFWH**

FNX-425U-RFWH Sygnalizator akust/opt (czerwony, biały)

bezprzerwowe, analogowe, adresowalne połączenie sygnalizatora akustycznego (EN 54-3) i optycznej sygnalizacji alarmu (EN 54-23) do zastosowań wewnętrznych, biała obudowa, czerwona lampa błyskowa. W skład zestawu wchodzi akumulator. W przypadku stosowania bez czujnika, należy oddzielnie zamówić pokrywę.

Numer zamówienia **FNX-425U-RFWH**

FNX-425U-WFRD Sygnalizator akust/opt (biały, czerwony)

bezprzerwowe, analogowe, adresowalne połączenie sygnalizatora akustycznego (EN 54-3) i optycznej sygnalizacji alarmu (EN 54-23) do zastosowań wewnętrznych, czerwona obudowa, biała lampa błyskowa. W skład zestawu wchodzi czerwona pokrywa i zestaw akumulatorów.

Numer zamówienia **FNX-425U-WFRD**

FNX-425U-RFRD Sygnalizator akust/opt (czerw, czerw)

bezprzerwowe, analogowe, adresowalne połączenie sygnalizatora akustycznego (EN 54-3) i optycznej sygnalizacji alarmu (EN 54-23) do zastosowań wewnętrznych, czerwona obudowa, czerwona lampa błyskowa. W skład zestawu wchodzi czerwona pokrywa i zestaw akumulatorów.

Numer zamówienia **FNX-425U-RFRD**

FAA-420-RI-DIN Zdalny wskaźnik zadział dla zast wg DIN

Stosowany w przypadku, gdy automatyczna czujka nie jest widoczna albo została zamontowana w suficie podwieszanym lub w podłodze podniesionej.

Ta wersja urządzenia jest zgodna z normą DIN 14623.

Numer zamówienia **FAA-420-RI-DIN**

FAA-420-RI-ROW Zdalny wskaźnik zadziałania

Stosowany w przypadku, gdy automatyczna czujka nie jest widoczna albo została zamontowana w suficie podwieszanym lub w podłodze podniesionej.

Numer zamówienia **FAA-420-RI-ROW**

Reprezentowane przez:

Europe, Middle East, Africa:
Bosch Security Systems B.V.
P.O. Box 80002
5600 JB Eindhoven, The Netherlands
www.boschsecurity.com/xc/en/contact/
www.boschsecurity.com

Germany:
Bosch Sicherheitssysteme GmbH
Robert-Bosch-Platz 1
D-70839 Gerlingen
www.boschsecurity.com

WA400 Uchwyt ścienny

Konsola do zgodnego z DIBt montażu czujek (wraz z podstawami) nad drzwiami itp.

Numer zamówienia **WA400**

MH 400 Element grzewczy

możliwość stosowania w lokalizacjach, w których kondensacja mogłoby zakłócić bezpieczne funkcjonowanie czujki

Numer zamówienia **MH 400**

FMX-DET-MB Uchwyt montażowy

Wspornik montażowy do montażu w podłodze podniesionej

Numer zamówienia **FMX-DET-MB**

SK 400 Klatka ochronna

zapobiega uszkodzeniom

Numer zamówienia **SK 400**

SSK400 Osłona przeciwpyłowa, 10szt.

Pokrywa ochronna od pyłu automatycznych czujek punktowych.

Jednostka dostawy to 10.

Numer zamówienia **SSK400**

TP4 400 Mała tabliczka z opisem

Płytkę na plakietkę identyfikacji czujki

Jednostką dostawy jest 50 szt.

Numer zamówienia **TP4 400**

TP8 400 Duża tabliczka z opisem

Płytkę na plakietkę identyfikacji czujki, duża.

Jednostką dostawy jest 50 szt.

Numer zamówienia **TP8 400**