

### Opis ogólny.

Optyczna czujka dymu 4401 wykonana jest w najnowszej technologii zintegrowanych układów scalonych z niewielką ilością biernych elementów zewnętrznych. Całość lutowana jest spoiwem bezołowiowym. W komorze pomiarowej zastosowano niezwykle sprawny układ optyczny o dwóch soczewkach. Do pomiaru zadymienia wykorzystuje zjawisko rozproszenia światła przez cząsteczki dymu. Sensor wykrywa wszystkie rodzaje dymu, a szczególnie duże cząsteczki jasnego dymu (pożary tłące). Czułość sensora jest stała, niezależna od stopnia jego zabrudzenia. Zanieczyszczenie sensorów nadzoruje centrala, która w odpowiednim momencie wysyła sygnał serwisowy wskazując na sensor wymagający oczyszczenia.

Czujka może być zaprogramowana jako:

- przetwornik zadymienia - wysyła sygnał o zadymieniu do centrali; po analizie centrala decyduje jaki sygnał wygenerować .
- czujka o sztucznej inteligencji – automatycznie adoptuje się do otoczenia, wykorzystuje jeden z pięciu zaprogramowanych algorytmów; decyzja o alarmie pożarowym, serwisowym, uszkodzeniu pochodzi z czujki.

### Stać czułość, alarm serwisowy.

Czujnik dymu działa na zasadzie rozpraszania wiązki podczerwieni na cząsteczkach dymu. Cząsteczki te wnikają do komory pomiarowej przez filtr i labirynt optyczny. Filtr o rastrze 25 µm zapobiega wnikaniu insektów do komory pomiarowej oraz kondensacji pary wodnej wewnątrz czujki. Zabrudzenie sensorów nadzoruje centrala, która w odpowiednim momencie generuje sygnał serwisowy dla brudnego sensora (nie w trybie **Advance**).

### Instalowanie.

Sensor można instalować w gniazdach: 3312F, 3312FL, 4313, 3379. Sensor posiada podwójny czerwony wskaźnik zadziałania LED, który zapala się w chwili alarmu pożarowego. Oprócz wskaźnika w sensorze można przyłączyć zewnętrzny wskaźnik zadziałania LED:

- typu 2218 pod zaciski E+ i E- w gnieździe
- typu 4418 do pętli COM z adresem czujki

Czujka posiada zielony wskaźnik LED błyskający w momencie komunikacji z centralą (tryb **Advanced**).

**UWAGA!** Czujki firmy Panasonic mają wbudowany algorytm nadzorujący poprawność ich funkcjonowania. Centrala na bieżąco odbiera informacje o ich stanie (co 6 sekund). W przypadku wykrycia nieprawidłowości w ich działaniu generuje i wyświetla uszkodzenie o jednoznacznym opisie. Jest to normalna funkcjonalność systemu, która może znacząco ograniczyć koszty serwisu.

### Programowanie.

Do adresowania sensora służy programator typu 3314 i 4414. Przy jego pomocy sensor można zaprogramować do pracy w trybach: **Advanced**, **Normal**, **2330**, **2312**. Sensor fabrycznie nowy ma

## Optyczna czujka dymu 4401



adres 000 i jest zaprogramowany w trybie **Normal**.

- **Advanced** – w tym trybie o alarmie pożarowym decyduje czujka a nie centrala. Czujka adoptując się do otaczającego ją środowiska korzysta z algorytmów opatentowanych przez firmę Panasonic. Tryb **Advanced** może być użyty tylko z centralą EBL512 G3 i EBL128 o wersji  $\geq 2.0.0$ . Można go zaprogramować programatorem 4414.
- **Normal** – czujka 4401 współpracuje z centralą EBL512 i EBL128 z oprogramowaniem  $\geq 2.0$  oraz EBL G3. Zastępuje czujki: 3304 i 4301 pracujące w trybie **Normal**. Tryb **Normal** można ustawić programatorem 3314 lub 4414.
- **2330** – czujka 4401 zaprogramowana w tym trybie zastępuje czujki 3304 zaprogramowane w trybie **2330** a pracujące w starych systemach EBL2000/1000/512. Czujka zaprogramowana w trybie **2330** pracuje jako **konwencjonalna** (bez możliwości kompensacji zabrudzeń). Tryb **2330** można ustawić programatorem 3314 lub 4414.
- **2312** – czujka 4401 zaprogramowana w tym trybie pracuje jako część zamienna dla czujek 3304 zaprogramowanych w trybie **2312** a pracujących w starych systemach EBL2000/1000/512. Czujka zaprogramowana w trybie **2312** pracuje jako **analogowa** (z kompensacją zabrudzeń). Tryb **2312** można ustawić programatorem 3314 lub 4414.

### Tryb **Advanced**.

Czujka 4401 zaprogramowana w trybie **Advanced** wykorzystuje sztuczną inteligencję do powiadomienia o rzeczywistym pożarze. W tym celu korzysta z sygnałów o zadymieniu dobierając właściwy próg czułości i czas opóźnienia przed wypracowaniem decyzji o alarmie pożarowym. Funkcja uczenia po okresie poznawania środowiska wybiera dla czujki jeden z poniższych algorytmów:

- **normalny** (algorytm domyślny),
- **strefa zadymienia** (wydłużone czasy opóźnienia),
- **strefa czysta** (podwyższona czułość),

Domyślnym jest algorytm normalny i może być zmieniony na bardziej czuły lub mniej czuły po okresie „uczenia się”. Jeżeli warunki otoczenia zmieniają się to zostanie wybrany inny algorytm.

## Dane techniczne.

Napięcie zasilające		
- nominalne	24 V DC	
- dopuszczalny zakres napięć	12 ÷ 30 V DC	
Pobór prądu przy zasilaniu 24 V:		
- stan dozoru (bez zielonej diody LED)	0,3 mA	
- stan dozoru (z zieloną diodą LED)	0,325 mA	
- stan alarmu (tylko czujka)	1,3 mA	
- stan alarmu (z dodatkowym Wz-em)	1,8 mA	
Zakres temperatur pracy:		
- pracy	- 10 ÷ + 50 °C	
- przechowywania	- 25 ÷ + 75 °C	
Wilgotność względna (bez kondensacji)	95 %	

Stopień ochrony obudowy	IP 51
Czułość (w %/m) zależna od wybranego algorytmu:	
- tryb <b>Advanced</b>	3,5 / 3, 5 / 2,6 %/m
- tryb <b>Normal</b>	3,6 / 3,0 / 2,4 %/m
- tryb <b>2330</b>	3,5 %/m
- tryb 2312	2,6 %/m
Wymiary: średnica i wysokość	102 x 34 mm
Waga	75 g
Tworzywo na obudowę:	modyfikowany poliwęglan
Kolor obudowy wg skali Muncell	N 8 (szary)
Dopuszczenia:	
- <b>VdS</b> – 0786-CPR-21174	
- <b>VdS</b> – 0786-CPR-21175	
- <b>VdS</b> – G212107 (ważne do 26.06.2020)	

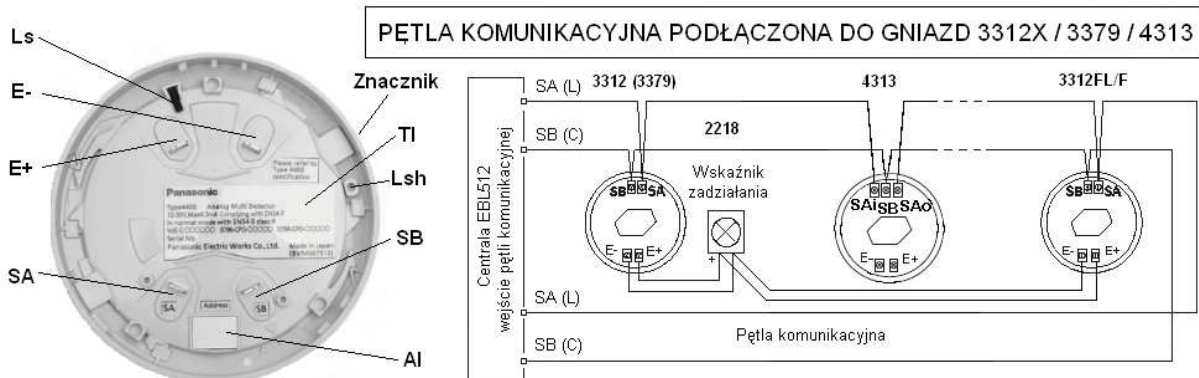
## Czas „życia” czujki

W niektórych krajach określono maksymalny czas użytkowania optycznych czujek dymu np.:

- w Belgii – 6 lat
- w Niemczech – 8 lat

Panasonic dla swoich czujek określił **maksymalny czas ich użytkowania na 25 lat.**

## Widok czujnika od spodu:



SA/SB	- styki zasilania i danych czujki
E+/E-	- styki zewnętrznego wskaźnika
TI	- tabliczka znamionowa czujki
AI	- miejsce na adres czujki
Lsh	- otwór do blokowania czujki
Ls	- śrubka do blokowania

Czujka przystosowana jest do mechanicznego blokowania w gnieździe 3312x, 4313. W komplecie dołączona jest śrubka blokująca pod klucz imbusowy 1,5 mm. We wskazanym miejscu należy wywiercić otwór o średnicy 2,5 ÷ 2,7 mm.

Zielona dioda LED błyska 20 ms / 6s pod warunkiem zaprogramowania tej opcji.