

**SINCE 1922,
PRECISION MADE GREAT**

TASSALINI 

 **TASSALINI**
PRECISION MADE GREAT, SINCE 1922



KARTA TECHNICZNA

Głowice sterujące T-TOP

**SINCE 1922,
PRECISION MADE GREAT**

TASSALINI



Charakterystyka produktu

OPIS I ZASTOSOWANIE ELEMENTU	3
OPIS I ZASTOSOWANIE ELEMENTU	4
NORMY I PRZEPISY	5
NORMY I PRZEPISY	6
CZĘŚCI I MATERIAŁY	7
KONFIGURACJA T-TOP: KLASYCZNA PŁYTA LED	7
CZĘŚCI I MATERIAŁY	8
KONFIGURACJA T-TOP: PŁYTA LED Z MODUŁEM AS-i	8
MONTAŻ I KONSERWACJA	9
MONTAŻ I KONSERWACJA	10
DANE TECHNICZNE	11
DANE TECHNICZNE	12
DANE TECHNICZNE ELEMENTU: ELEKTROZAWÓR	12
DANE TECHNICZNE	13
LISTWA ZACISKOWA LED	13
DANE TECHNICZNE	14
CZUJNIK INDUKCYJNY: PNP I PODŁĄCZENIE DO SIECI ELEKTRYCZNEJ	14
DANE TECHNICZNE	15
CZUJNIK INDUKCYJNY: PNP I PODŁĄCZENIE DO SIECI ELEKTRYCZNEJ	15
DANE TECHNICZNE	16
PŁYTA SIECIOWA AS-i	16
DANE TECHNICZNE	17
PŁYTA SIECIOWA AS-i	17
DANE TECHNICZNE	18
PŁYTA SIECIOWA AS-i	18
DANE TECHNICZNE	19
PŁYTA IMPLEMENTACYJNA DO POŁĄCZENIA AS-i	19
PRAWA AUTORSKIE I ZASTRZEŻENIA	20

SINCE 1922,
PRECISION MADE GREAT

TASSALINI 

OPIS I ZASTOSOWANIE ELEMENTU

Głowica sterująca **TASSALINI T-TOP**, dzięki obecności wskaźnika LED, pozwala na weryfikację pozycji zaworu w czasie rzeczywistym w zakresie 360°.

Ten typ komponentu może być montowany na wszystkich zaworach sterowanych przez **SIŁOWNIKI PNEUMATYCZNE JEDNOSTRONNEGO DZIAŁANIA**, których szczegóły znajdują się w odpowiednich kartach technicznych.

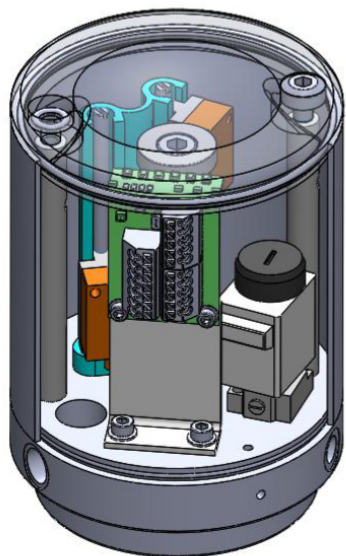
Głowica sterująca składa się głównie z czujników indukcyjnych, zdolnych do pośredniego wykrywania pozycji grzybka zaworu.

W przypadku **ZAWORÓW MOTYLKOWYCH** lub **KULOWYCH** odbywa się to za pomocą mechanizmu **KRZYWKOWEGO**, który zamienia ruch posuwisty trzpienia siłownika na ruch obrotowy elementu zamykającego zaworu.

W przypadku **ZAWORÓW MEMBRANOWYCH** lub **PNEUMATYCZNYCH** występuje prosty ruch posuwisty w pionie, przy zachowaniu bezpośredniego połączenia między trzpieniem siłownika a grzybkiem zaworu.

W momencie wykrycia obecności magnesu przez **CZUJNIK zbliżeniowy**.

GŁOWICA STERUJĄCA T-TOP



- Opcje montażu na:
 1. Pionowy siłownik pneumatyczny
 2. Siłownik jednostronnego działania
- Przeznaczony do wykrywania położenia:
 1. Zawory kulowe
 2. Zawory motylkowe
 3. Zawory membranowe
 4. Zawory pneumatyczne
- Opcje połączenia
 1. Bezpośrednie
 2. AS-i jako podsystem
- Obudowa głowicy sterującej ze stali nierdzewnej

SINCE 1922,
PRECISION MADE GREAT

TASSALINI 

OPIS I ZASTOSOWANIE ELEMENTU

WŁAŚCIWOŚCI

Głowica sterująca **TASSALINI T-TOP** została zaprojektowana i opracowana w celu optymalizacji kontroli stanu pracy zaworów kulowych lub motylkowych, napędzanych przez pionowe siłowniki pneumatyczne jednostronnego działania.

Dzięki zastosowaniu listwy zaciskowej połączonej z diodą sygnalizacyjną **LED**, możliwe jest określenie pozycji grzybka w zakresie 360°.

Niezawodność jednostki sterującej, nawet w najtrudniejszych warunkach roboczych, zapewniają **CZUJNIKI INDUKCYJNE**; są one odporne na wibracje, kurz oraz wilgoć.

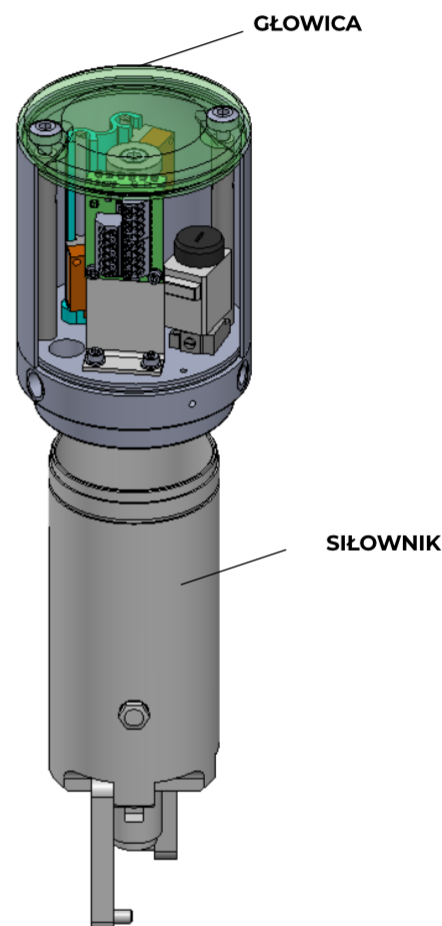
W jednostce sterującej **T-TOP** można zainstalować kartę rozszerzeń (slave) dla sieci komunikacyjnej **AS-interface**.

Technologia ta pozwala na zdalne sterowanie całą siecią zaworów, a dzięki połączeniu równoległemu za pomocą kabla 2-żyłowego, możliwe jest gromadzenie wszystkich danych sieciowych oraz zasilanie czujników i elektrozaworów.

Istnieje możliwość podłączenia sieci **AS-i** w sposób rozproszony jako podsystem sterowany przez nadrzędne systemy magistral.

Zastosowane elektrozawory to modele typu 3/2 (3-drogowe, 2-położeniowe), które w przypadku awarii zasilania mogą być obsługiwane ręcznie.

W celu uzyskania dalszych wyjaśnień dotyczących zastosowania, prosimy o kontakt z naszym działem technicznym.



SINCE 1922,
PRECISION MADE GREAT

TASSALINI



NORMY I PRZEPISY

DYREKTYWY EUROPEJSKIE – SYGNALIZACJA ŚWIETLNA LED

Sygnalizacja świetlna LED jednostki sterującej TASSALINI T-TOP jest zgodna z przypisaniem kolorów do pozycji zaworu według następujących norm:

- **EN-60204-1** (Bezpieczeństwo maszyn – Wyposażenie elektryczne maszyn): szczegółowe wytyczne dotyczące instalacji i użytkowania komponentów elektrycznych, w tym diod LED oraz zaworów.
- **EN-61310** (Bezpieczeństwo maszyn – Sygnały wizualne, akustyczne i dotykowe): określa szczegółowe wytyczne dotyczące projektowania i stosowania urządzeń sygnalizacyjnych, takich jak diody LED oraz wskaźniki położenia zaworów.

W szczególności, zgodnie z wyżej wymienioną normą, obowiązują następujące przypisania kolorów:

Czerwony: Stan zagrożenia lub alarmu. Musi być używany do wskazania sytuacji wymagającej natychmiastowego działania. Komponent znajduje się w stanie nieaktywnym (spoczynkowym).

Zielony: Stan normalny, bezpieczna praca. Komponent funkcjonuje prawidłowo.

W kolejnej sekcji określono kombinacje kolorów przypisane do pozycji grzybka.

Głowica sterująca **TASSALINI T-TOP** jest zgodna z normą **CEI-EN 60204-1**, która określa wymagania i zalecenia dotyczące wyposażenia elektrycznego maszyn, mające na celu zapewnienie:

- bezpieczeństwa osób i mienia;
- odpowiedniej reakcji na polecenia sterujące;
- łatwości obsługi i konserwacji.

SINCE 1922,
PRECISION MADE GREAT

TASSALINI



NORMY I PRZEPISY

DYREKTYWY EUROPEJSKIE – STOPIEŃ OCHRONY OBUDOWY

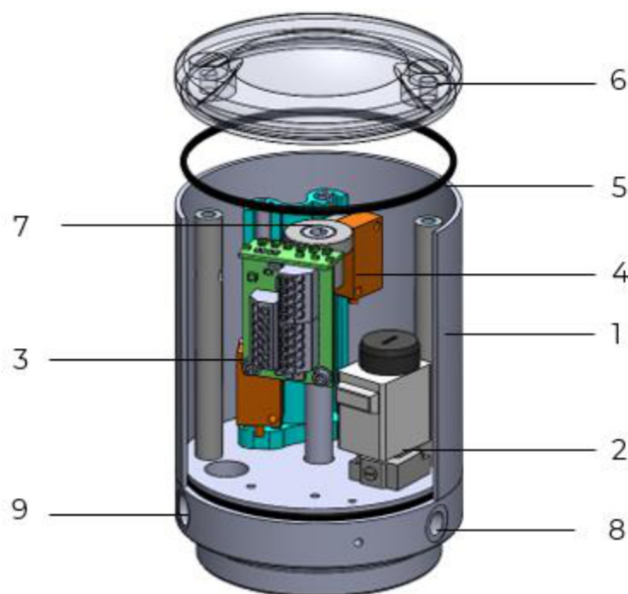
Głowica sterująca **TASSALINI T-TOP** posiada certyfikat stopnia ochrony IP67:

- **IEC-60529 Dyrektywa** dotycząca stopnia ochrony obudów.

Zlecniodawca / Wnioskodawca	Tassalini S.p.a Via Giuseppe di Vittorio, 19/21 20068-Peschiera Borromeo (MI)-Italy
Producent / Właściciel	Tassalini S.p.a Via Giuseppe di Vittorio, 19/21 20068-Peschiera Borromeo (MI)-Italy
Miejsce testów / Laboratorium	Eurofins Product testing Italy S.r.l Via Cuorgnè n.21 10156 Torino
Normy odniesienia	IEC 60529:1989+A1:1999+A2:2013+COR1:2019, EN60529:1991+AC:1993+A1:2000+A2:2013 +AC:2016+AC:2019 Stopień ochrony obudów (Kod IP)
Cel badania	Pomiar stopnia ochrony: IP67
Obiekt badany	• Pionowy siłownik pneumatyczny wyposażony w głowicę sterującą

CZĘŚCI I MATERIAŁY

KONFIGURACJA T-TOP: KLASYCZNA PŁYTA LED



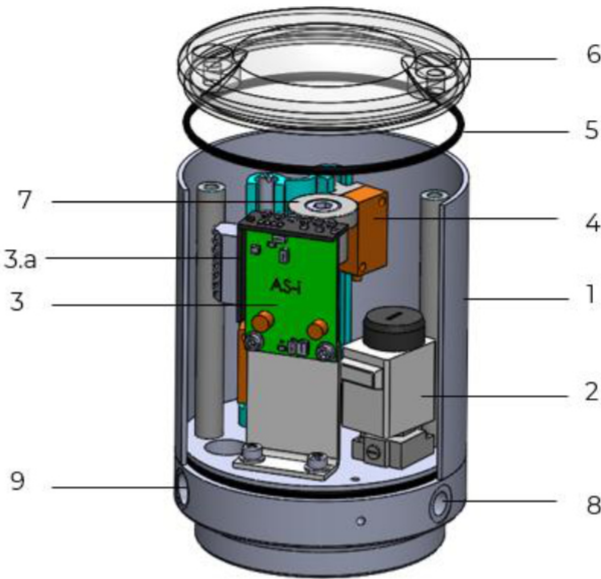
N° Opis	Szt.	Materiał	EN	ASTM
1 Obudowa	1	Stal nierdzewna	X2CrNi 18-9	Aisi 304L
2 Elektrozawór	1	-	-	-
3 Płyta LED	1	PA66	UNI EN ISO 1043-1	ASTMD1600
4 Czujnik zbliżeniowy	2	-	-	-
5 Uszczelka	2	NBR	ISO 1629	-
6 Pokrywa	1	PP	UNI EN ISO 1043-1	ASTMD1600
7 Trzpień sygnałowy	1	Stal nierdzewna	X2CrNi 18-9	Aisi 304L
8 Wlot powietrza	1	Stal nierdzewna	X2CrNi 18-9	Aisi 304L
9 Wlot kablowy	1	Stal nierdzewna	X2CrNi 18-9	Aisi 304L

SINCE 1922,
PRECISION MADE GREAT



CZĘŚCI I MATERIAŁY

KONFIGURACJA T-TOP: PŁYTA LED Z MODULEM AS-i



N° Opis	Szt.	Materiał	EN	ASTM
1 Obudowa	1	Stal nierdzewna	X2CrNi 18-9	Aisi 304L
2 Elektrozawór	1	-	-	-
3 Płyta AS-i	1	PCB (standard IPC-4101)	-	-
3.a Wspornik "L" płyty AS-i	1	PCB (standard IPC-4101)		
4 Czujnik zbliżeniowy	2	-	-	-
5 Uszczelka	2	NBR	ISO 1629	-
6 Pokrywa	1	PP	UNI EN ISO 1043-1	ASTMD1600
7 Trzpień sygnałowy	1	Stal nierdzewna	X2CrNi 18-9	Aisi 304L
8 Wlot powietrza	1	Stal nierdzewna	X2CrNi 18-9	Aisi 304L
9 Wlot kablowy	1	Stal nierdzewna	X2CrNi 18-9	Aisi 304L

**SINCE 1922,
PRECISION MADE GREAT**

TASSALINI



MONTAŻ I KONSERWACJA

Poniżej przedstawiono uwagi, o których należy pamiętać podczas montażu i konserwacji jednostki sterującej. Szczegółowe instrukcje znajdują się w instrukcji obsługi i konserwacji konkretnego produktu. W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o kontakt z naszym biurem technicznym.

WYTYCZNE OGÓLNE: MONTAŻ

Wszystkie czynności związane z montażem muszą być wykonywane zgodnie z lokalnymi przepisami bezpieczeństwa oraz instrukcjami. Wszystkie komponenty powinny być obsługiwane przez doświadczonych specjalistów.

Za konserwację jednostki sterującej odpowiada przeszkolony i wykwalifikowany technicznie personel.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac należy sprawdzić, czy w linii nie znajduje się płyn pod ciśnieniem i/lub o wysokiej temperaturze oraz czy odłączono wszelkie źródła napięcia elektrycznego.

Operator nigdy nie może być narażony na potencjalne zagrożenia; przed rozpoczęciem prac należy zabezpieczyć obszar i komponenty.

Należy odpowiednio wyrównać rurociągi, aby uniknąć narażania korpusu zaworu na nietypowe naprężenia.

Należy zweryfikować zgodność kołnierzy montażowych z ciśnieniem roboczym: wartość PN kołnierzy musi być równa lub wyższa od ciśnienia roboczego.

WYTYCZNE OGÓLNE: KONSERWACJA

Konserwacja musi być wykonywana przez doświadczony i wykwalifikowany personel. Wszelkie czynności konserwacyjne, niezależnie od ich rodzaju, należy przeprowadzać zgodnie z lokalnymi przepisami bezpieczeństwa.

Komponenty wymagają specyficznych zabiegów konserwacyjnych, aby zapewnić ich maksymalną żywotność użytkową.

SINCE 1922,
PRECISION MADE GREAT

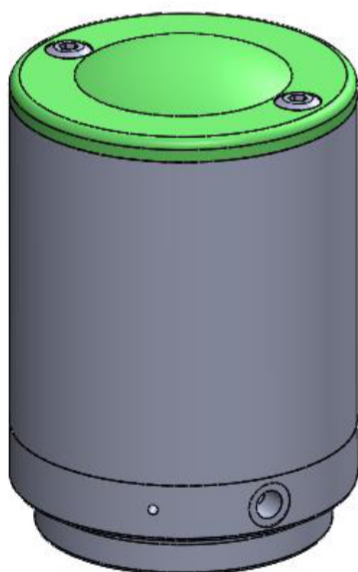
TASSALINI 

MONTAŻ I KONSERWACJA

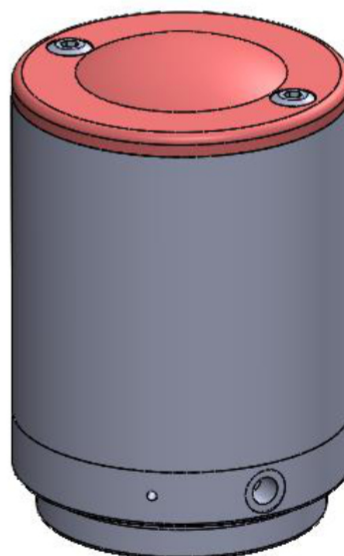
Poniższe ilustracje przedstawiają status pracy zaworu zgodnie z normami [EN-60204-1](#) oraz [EN-61310](#).

Dzięki czujnikom indukcyjnym zainstalowanym w głowicy sterującej, które komunikują się ze sterownikiem PLC, możliwe jest określenie pozycji siłownika.

ZAWÓR OTWARTY: przepływ
płynu dozwolony.
SIŁOWNIK OTWARTY



ZAWÓR ZAMKNIĘTY: przepływ
płynu niedozwolony.
SIŁOWNIK ZAMKNIĘTY



SINCE 1922,
PRECISION MADE GREAT

TASSALINI



DANE TECHNICZNE

Jednostka sterująca **TASSALINI T-TOP** może być montowana na zaworach motylkowych (przepustnicach), kulowych lub membranowych, wyposażonych w **PNEUMATYCZNE SIŁOWNIKI PIONOWE JEDNOSTRONNEGO DZIAŁANIA**.

Poniżej przedstawiono warunki użytkowania, w których jednostka sterująca zapewnia maksymalną trwałość i niezawodność. W przypadku eksploatacji w warunkach innych niż wskazane, firma **TASSALINI S.p.a.** nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody lub awarie.

WARUNKI UŻYTKOWANIA I DANE TECHNICZNE GŁOWICY STERUJĄCEJ TASSALINI T-TOP:

WARUNKI UŻYTKOWANIA I DANE TECHNICZNE	
Stopień ochrony	IP67
Średnica przyłącza powietrza	1/8"
Średnica przyłącza elektrycznego (z dławicą kablową PG7)	PG7
Robocze ciśnienia powietrza [bar]	6-7
Temperatura robocza [°C]	-10 +25
Klasa jakości sprężonego powietrza ISO 8573-1: Class 2,4,3	
Napięcie zasilania[VDC]	24
Komunikacja magistralna	AS-i

SINCE 1922,
PRECISION MADE GREAT

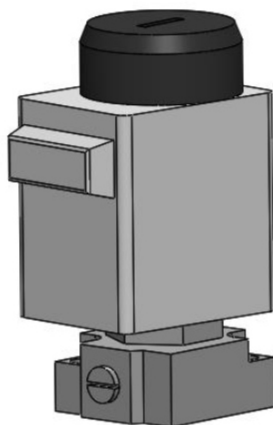
TASSALINI



DANE TECHNICZNE

DANE TECHNICZNE ELEMENTU: ELEKTROZAWÓR

Poniżej znajdują się dane techniczne dotyczące elektrozaworów 3/2 zainstalowanych w jednostce sterującej **TASSALINI T-TOP**.



DANE TECHNICZNE ELEKTROZAWORU

Dane elektryczne

Napięcie robocze [V]

24 V DC

Pobór mocy [VA]

min 3,5; 5 VA

Ciśnienie

Ciśnienie robocze [bar]

0-10

Warunki środowiskowe

Zakres temperatur

-40 °C+140 °C

SINCE 1922,
PRECISION MADE GREAT

TASSALINI 

DANE TECHNICZNE

LISTWA ZACISKOWA LED

Poniżej przedstawiono główne parametry listwy zaciskowej podłączonej do wyjść LED.

W szczególności podano charakterystykę materiałową poszczególnych komponentów oraz parametry dotyczące warunków pracy.

DANE DOTYCZĄCE KOLORYSTYKI: LISTWA ZACISKOWA LED

Kolor	Szary
Grupa materiałowa	I
Materiał izolacyjny	Poliamid (PA66)
Klasa palności (UL 94)	V0
Materiał sprężyny zaciskowej	Stop miedzi
Powłoka styku	Cynowany
Obciążenie ogniowe [MJ]	0.056

DANE TECHNICZNE LISTWY ZACISKOWEJ LED

Napięcie robocze [VDC]	24
Prąd znamionowy [mA]	100
Przekrój przewodu [mm ²]	0.2/1.5
Amerykański standard przekroju przewodów [AWG]	AWG 24-16

SINCE 1922,
PRECISION MADE GREAT



DANE TECHNICZNE

CZUJNIK INDUKCYJNY: PNP I PODŁĄCZENIE DO SIECI ELEKTRYCZNEJ

Czujniki indukcyjne znajdujące się w głowicy sterującej TASSALINI T-TOP mogą być dwóch typów:

- **PNP**: SYGNAŁ WYJŚCIOWY DC

Poniżej przedstawiono główne parametry elektryczne obu typów.

MODEL PNP	
Dane elektryczne	
Napięcie robocze[V]	10-30
Pobór prądu [mA]	15
Klasa izolacji	III
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją	YES
Wyjścia	
Model elektryczny	PNP
Funkcja wyjścia	NO
Maks. spadek napięcia (wyjście) [V]	2.5
Obciążalność prądowa wyjścia przełączającego [mA]	200
Częstotliwość przełączania [Hz]	2000
Zabezpieczenie przeciwzwarciovowe	TAK
Odporność na przeciążenie	TAK
Warunki otoczenia	
Temperatura otoczenia [°C]	-20/+70
Stopień ochrony	IP67

SINCE 1922,
PRECISION MADE GREAT

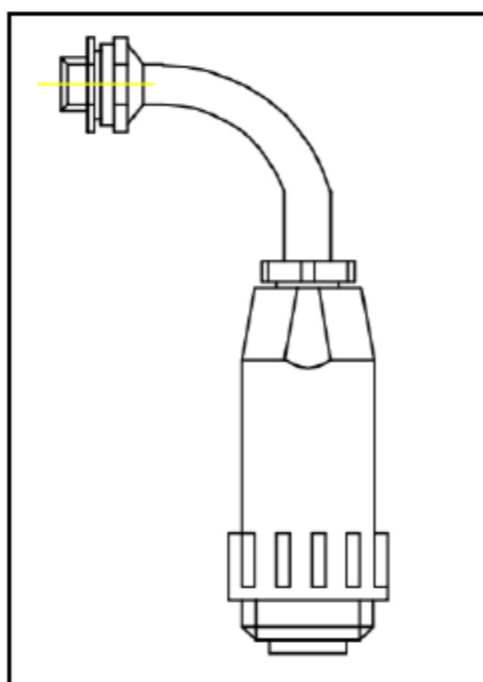
TASSALINI



DANE TECHNICZNE

CZUJNIK INDUKCYJNY: PNP I PODŁĄCZENIE DO SIECI ELEKTRYCZNEJ

Podłączenie jednostki sterującej do sieci odbywa się za pomocą złącza **model 030**, którego szczegółową charakterystykę podano poniżej.



ZŁĄCZE 030 S

DANE TECHNICZNE ZŁĄCZA 030S

Napięcie robocze [V AC]	250
-------------------------	-----

Prąd maksymalny [A]	8
---------------------	---

Rozmiar złącza	PG7
----------------	-----

Możliwość zastosowania dławnicy kablowej	YES
--	-----

SINCE 1922,
PRECISION MADE GREAT

TASSALINI



DANE TECHNICZNE

PŁYTA SIECIOWA AS-i

Technologia **AS-i** to system komunikacji szeregowej, który łączy cyfrowe urządzenia obiektowe, takie jak czujniki i elementy wykonawcze, z kontrolerem centralnym, np. sterownikiem **PLC** lub komputerem **PC**.

System **AS-i** może obsługiwać do 62 urządzeń w jednej sieci. Liczba ta może zostać zwiększona poprzez zastosowanie bramek sieciowych (gateways) lub systemów wyższego poziomu, które łączą wiele sieci **AS-i**. Pozwala to na zarządzanie jeszcze większą liczbą urządzeń w złożonych konfiguracjach automatyki przemysłowej.

Główne zalety oferowanej przez firmę **TASSALINI** możliwości instalacji karty **AS-i** wiążą się z redukcją kosztów, niezawodnością oraz solidnością systemu. Ponadto, oprócz połączenia bezpośredniego, sieć **AS-i** może być wykorzystywana jako podsystem. **AS-i** jako podsystem oferuje wydajne, elastyczne i skalowalne rozwiązanie do zarządzania zaworami, poprawiając integrację, redukując koszty i zwiększając niezawodność systemów. Aby to osiągnąć, wystarczy zastosować kontroler **AS-i**, który oprócz modułu **AS-i Master** posiada interfejs **Profibus**.

SINCE 1922,
PRECISION MADE GREAT

TASSALINI 

DANE TECHNICZNE

PŁYTA SIECIOWA AS-i

Poniżej przedstawiono dane elektryczne karty **AS-i** głowicy sterującej **TASSALINI T-TOP**:

MODUŁ ELEKTRONICZNY AS-i PCB

Dane elektryczne

Napięcie robocze [V]	26.5-31.6 DC
Pobór prądu [mA]	<200
Całkowita obciążalność prądowa [A]	0.18*
Zintegrowany układ Watchdog	TAK

Wejścia

Liczba wejść cyfrowych	3
Obwody wejściowe wejść cyfrowych	PNP
Zasilanie wejść	AS-i
Napięcie zasilania [V]	20-30 DC
Zabezpieczenie przeciwzwarciovowe wejść cyfrowych	SI'

* Całkowity pobór prądu dla wszystkich wejść i wyjść zasilanych z magistrali AS-i wynosi 180 mA.

Ciąg dalszy na następnej stronie

SINCE 1922,
PRECISION MADE GREAT

TASSALINI



DANE TECHNICZNE

PŁYTA SIECIOWA AS-i

Technologia **AS-i** to system komunikacji szeregowej, który łączy cyfrowe urządzenia obiektowe, takie jak czujniki, elementy wykonawcze i inne urządzenia, z kontrolerem centralnym, np. sterownikiem **PLC** lub komputerem **PC**.

Zastosowanie pojedynczego kabla komunikacyjnego do przesyłu zasilania i danych pozwala ograniczyć złożoność okablowania oraz upraszcza montaż, co przekłada się na redukcję kosztów i skrócenie czasu instalacji.

Poniżej przedstawiono dane elektryczne karty **AS-i** głowicy sterującej **TASSALINI T-TOP**:

MODUŁ ELEKTRONICZNY-i PCB	
Wyjścia	
Liczba wejść cyfrowych	3
Model elektryczny	PNP
Zakres napięcia [V]	18-30 DC
Obciążalność prądowa wyjść [mA]	180**
Odporność na zwarcie	TAK
Zasilanie elementów wykonawczych	AS-i
Warunki środowiskowe	
Temperatura otoczenia [°C]	-20/+70

****Należy przestrzegać całkowitej obciążalności prądowej dla wszystkich wejść i wyjść. W celu uzyskania dalszych wyjaśnień dotyczących opisanych powyżej komponentów, prosimy o kontakt z naszym biurem technicznym.**

**SINCE 1922,
PRECISION MADE GREAT**

TASSALINI



PRAWA AUTORSKIE I ZASTRZEŻENIA

Kopiowanie, nawet częściowe, treści niniejszego dokumentu bez zgody firmy **TASSALINI S.p.a.** jest zabronione. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Wszystkie zamieszczone ilustracje służą wyłącznie celom poglądowym i mogą nie odzwierciedlać rzeczywistego stanu produktu.

W przypadku wątpliwości, pytań lub niepewności, zawsze zaleca się kontakt z działem techniczno-handlowym firmy **TASSALINI S.p.a.**

Nabywca bierze na siebie wszelkie ryzyko i/lub odpowiedzialność związaną z użytkowaniem komponentów, upewniając się uprzednio o ich przydatności do zamierzonego celu.

Użycie informacji i danych zawartych w niniejszym dokumencie odbywa się na wyłączną odpowiedzialność klienta/użytkownika końcowego.

Autor nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody bezpośrednie, pośrednie lub wtórne wynikające z decyzji podjętych na podstawie treści niniejszej publikacji.