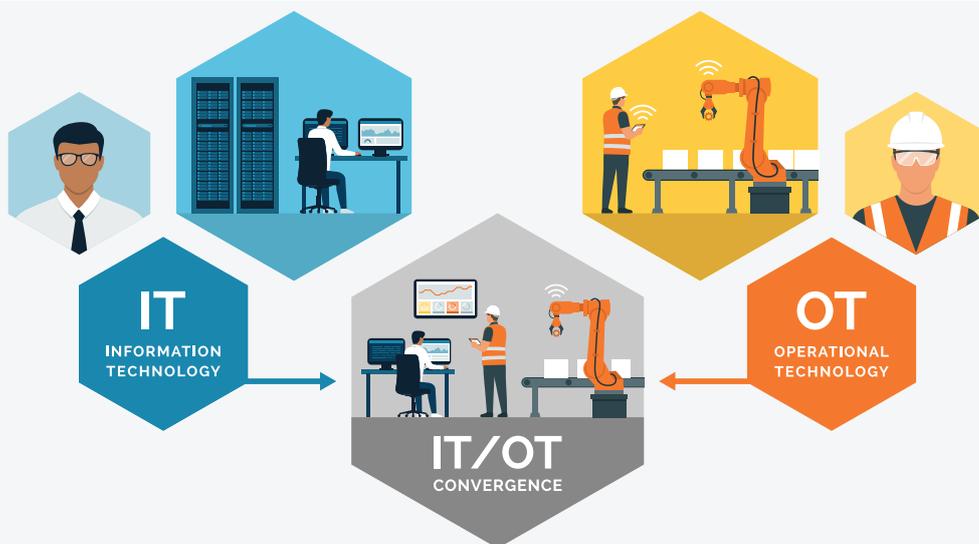
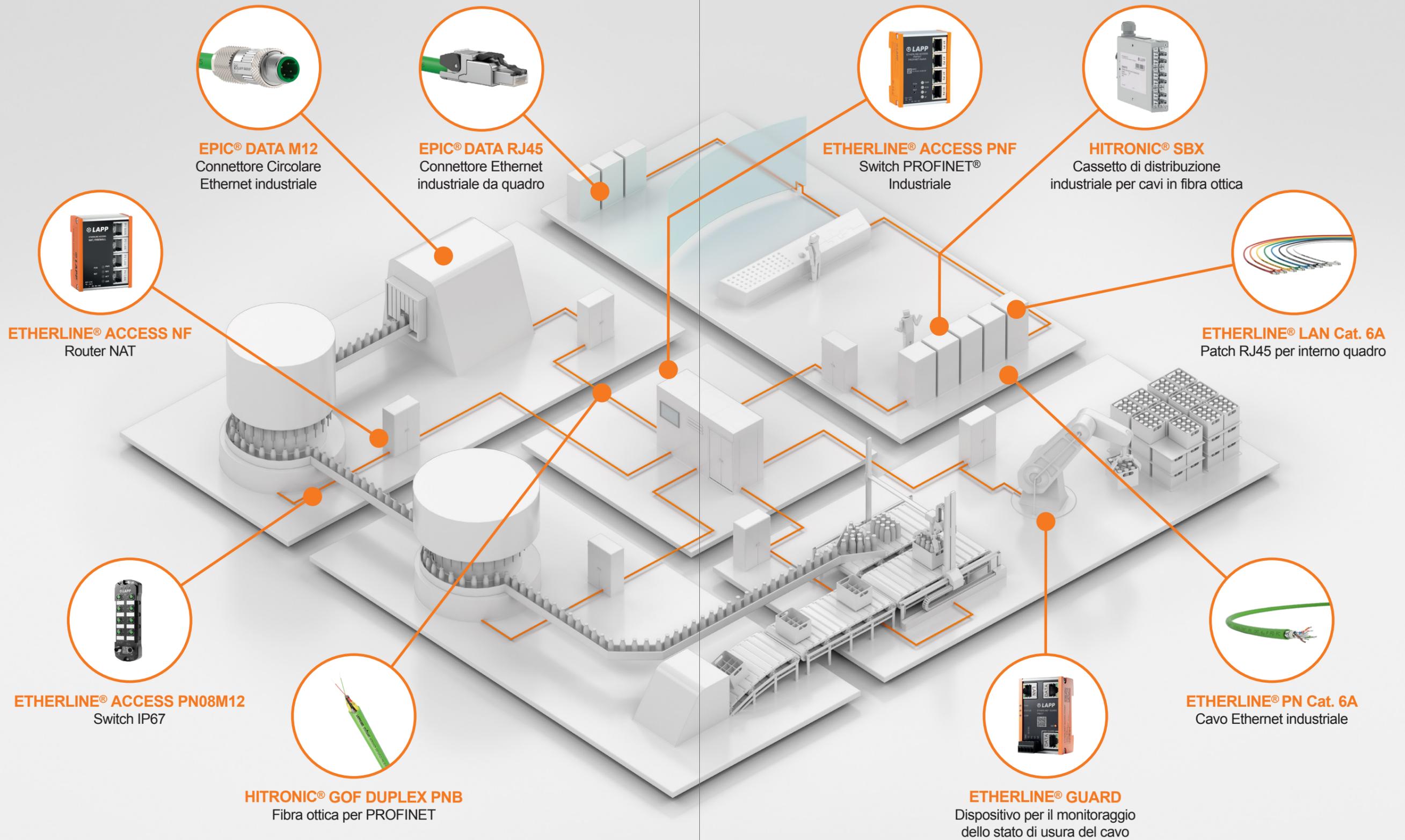


SOLUZIONI PER LA FABBRICA DEL FUTURO

LAPP per l'Industrial Communication





Siamo il tuo partner per le reti industriali a regola d'arte, sicure e affidabili nel tempo

4 buone ragioni per connettersi

ETHERLINE®

Gamma completa di cavi, connettori e componenti attivi per tecnologia Ethernet industriale

HITRONIC®

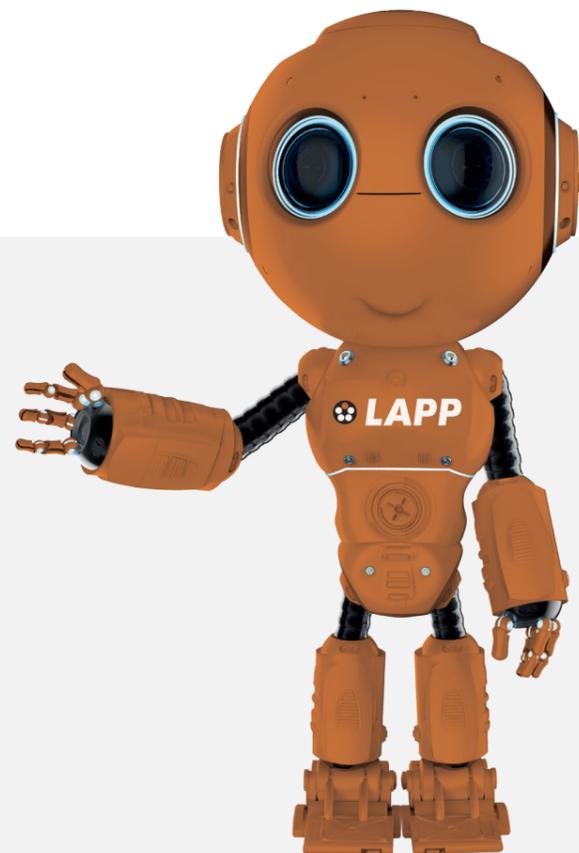
Fibra ottica POF, PCF e GOF, multimodali e monomodali e relativi accessori

EPIC®

Famiglia di connettori per il cablaggio in campo, per ambienti gravosi

UNITRONIC®

Cavi e connettori per la trasmissione dati e le soluzioni fieldbus più avanzate per ogni tipo di applicazione



- 
ETHERLINE®
 Sistemi per trasmissione dati per Ethernet technology
- 
HITRONIC®
 Sistemi per trasmissione dati a fibra ottica
- 
EPIC®
 Connettori industriali
- 
UNITRONIC®
 Sistemi per trasmissione dati

Soluzioni per Industrial Communication: perchè scegliere LAPP?

Tutto quello di cui hai bisogno per la Fabbrica Intelligente

Puoi contare su di noi per ogni esigenza di networking di fabbrica, grazie ad un'offerta qualificata e diversificata dedicata all'Industrial Communication

Una suite di servizi

Mettiamo a disposizione dei nostri Clienti un know-how tecnico, consolidato in oltre cinquant'anni di esperienza nella progettazione e produzione di cavi e connettori, anche attraverso servizi di consulenza e analisi delle reti

Installi e non ci pensi più

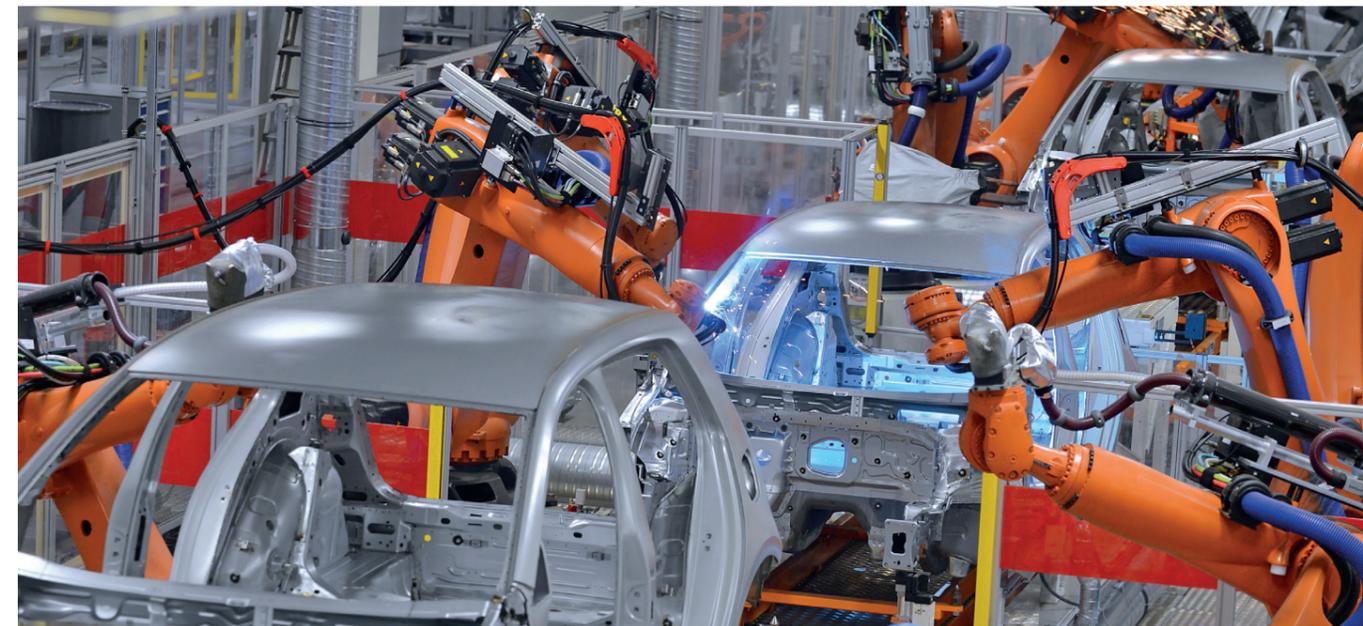
Garantiamo prodotti estremamente robusti per l'installazione a livello di campo, testati per resistere a lungo in condizioni gravose

A prova di futuro

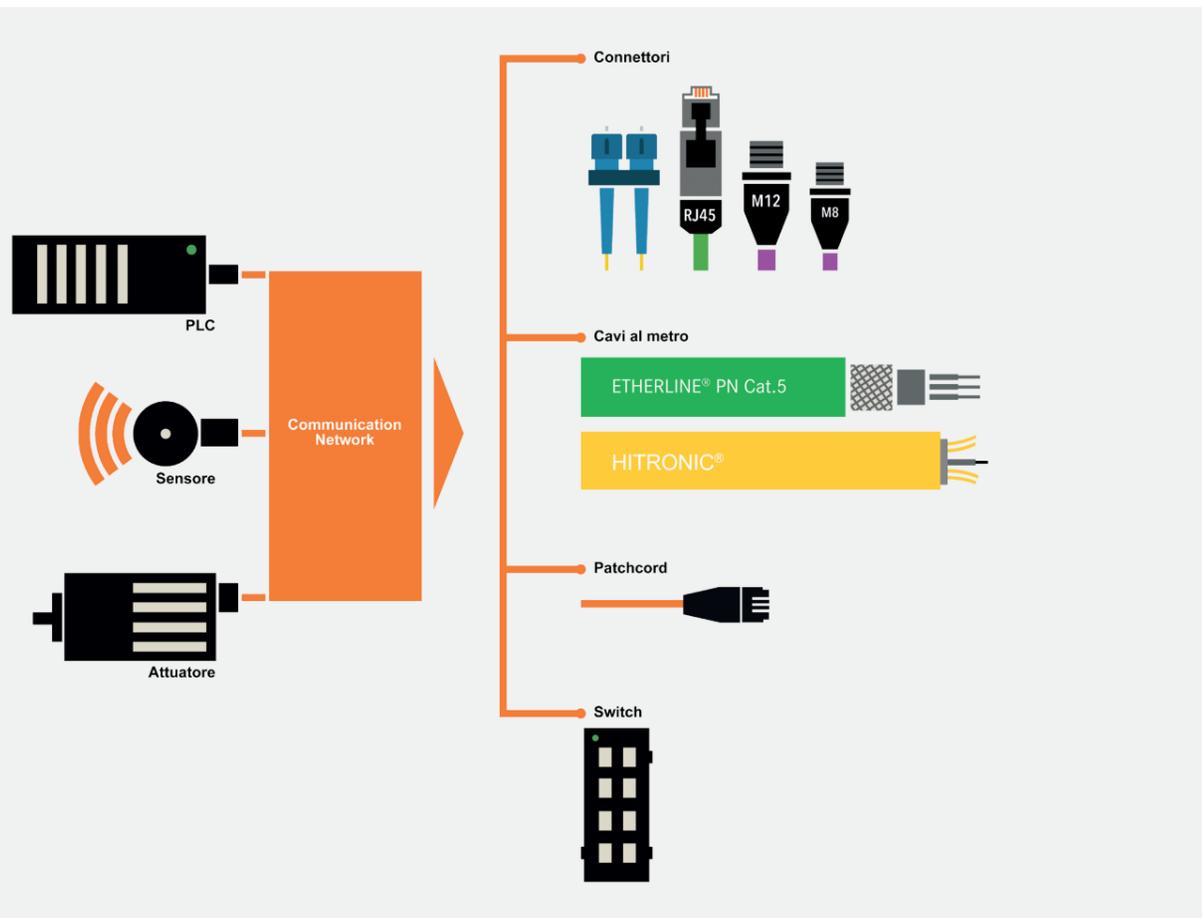
Reti di comunicazione aperte e scalabili: il nostro portfolio include soluzioni per tutti i principali protocolli, sia seriali che Ethernet

Un Team di esperti

Il nostro Team ti guida nella scelta dei sistemi di connessione più idonei per la specifica applicazione, in diversi settori



Reti Ethernet affidabili, stabili e sicure...



...Per ogni protocollo.

LAPP è membro dei principali consorzi di riferimento per la comunicazione industriale, al fine di poter garantire soluzioni conformi e certificate. I traguardi più importanti, molto spesso, si raggiungono mettendo a fattor comune la propria esperienza e il know-how maturato: ecco perché è importante essere parte attiva di associazioni il cui scopo è quello di portare sul mercato nuove tecnologie atte a migliorare la produttività e le prestazioni di tutte le aziende che vedono nell'innovazione uno dei punti cardine del loro progresso.

CC-Link IE

EtherNet/IP™

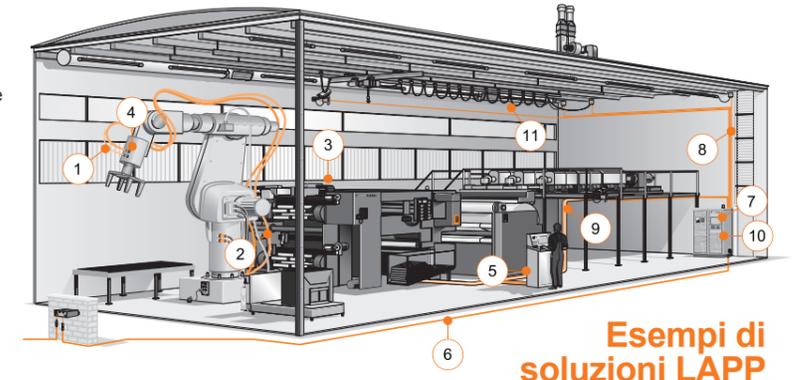
EtherCAT™

Modbus TCP/IP

ETHERNET POWERLINK

PROFINET®

- ① Cavo ETHERLINE® ROBOT PN
- ② Cavo ETHERLINE® Cat.5 FRNC HYBRID
- ③ Cavo ETHERLINE® Cat.5e FD
- ⑪ Cavo ETHERLINE® FESTOON PN Cat.5e
- ④ Connettore EPIC® DATA M12D
- ⑤ Patch ETHERLINE® LAN Cat. 6°
- ⑥ Fibra Ottica HITRONIC® PCF
- ⑦ Connettore EPIC® DATA RJ45
- ⑧ Cavo ETHERLINE® PN Cat.7
- ⑨ Cavo ETHERLINE® PN Cat.5e Y
- ⑩ Switch ETHERLINE® ACCESS M



Certificazione UL per il mercato USA: i plus di un marchio di sicurezza

Riconosciuto a livello mondiale, il marchio UL attesta la conformità dei macchinari industriali alle norme vigenti negli Stati Uniti e ne verifica l'idoneità in relazione ai potenziali rischi di incendio, shock elettrico e pericoli meccanici. Questo ne assicura un accesso rapido al mercato statunitense, oltre che importanti vantaggi in termini di: fiducia, immagine aziendale e anche assicurativi.

UL Listed e UL Recognized: le differenze tra le due Marcature

Esistono due diversi tipi di omologazione, in relazione allo specifico campo di utilizzo nelle installazioni: Listed (UL) e Recognized (UR).

Il marchio UL Listed indica un prodotto o un componente adatto ad essere utilizzato nelle parti di un edificio (infrastrutture). In particolare, nel caso di cavi e conduttori, il marchio UL Listed fa riferimento al NEC e menziona cavi e conduttori idonei ad essere installati nelle infrastrutture.

UL Recognized è invece il marchio utilizzato per i componenti che risultano idonei per installazione su bordo macchina. Si tratta in dettaglio di cavi e conduttori di tipo Appliance Wiring Material (AWM) specifici per l'ambito industriale. I cavi AWM (UR) non sono menzionati nel NEC e, quindi, non utilizzabili nell'ambito di questa norma. Diversamente, questi cavi possono attualmente essere impiegati per il cablaggio delle macchine ai sensi dal paragrafo 12.9 dell'NFPA 79.

Riferimenti normativi

Il National Electrical Code (NEC) o NFPA70 rappresenta il riferimento normativo per il settore elettrico negli Stati Uniti, adottabile per l'installazione sicura del cablaggio elettrico e attrezzature. Sull'NFPA70 si basano gli ulteriori standard elettrici, tra cui: l'UL508A, standard per i quadri di controllo industriali e l'NFPA79, standard USA per il bordo macchina.

L'NFPA 79 è lo standard elettrico statunitense per le macchine industriali ed è referenziato dal NEC ai sensi dell'art. 670. In particolare, NFPA 79 si applica alle apparecchiature elettriche utilizzate in un'ampia varietà di macchine – e gruppi di macchine – che lavorano insieme in modo coordinato.

In LAPP dedichiamo la massima attenzione a tali aspetti normativi, molto spesso trascurati in fase di scelta, con l'obiettivo di fornire la soluzione più idonea per ogni specificità. I nostri cavi, oltre che alle numerose certificazioni, contengono conduttori cordati con dimensioni espresse in AWG e mm², che li rendono una scelta ideale in tutto il mondo, per ogni tipo di applicazione.

Anche i cavi dati possono essere approvati Listed: PLTC (Power Limited Tray Cable) adatti all'installazione dei cavi in canaline interne o esterne dell'edificio; CL3 (Class3) e OFNG (Optical Fiber Non conductive General purpose) adatti all'installazione in canaline interne all'edificio.

La nostra gamma IC. Tutto quello che serve per creare una rete dati industriale

Per il livello fisico della tua rete di macchina e fabbrica affidati a LAPP. Dai componenti passivi a quelli attivi, proponiamo una gamma completa di prodotti e soluzioni, in grado di soddisfare tutte le applicazioni del settore industriale, anche quelle più gravose.

Qui a fianco trovi un estratto dei nostri prodotti più richiesti, come cavi al metro e connettori per il cablaggio in campo, soluzioni plug&play in molteplici combinazioni fino ad arrivare agli switch, router e dispositivi per il monitoraggio in tempo reale dello stato di usura dei componenti passivi (ETHERLINE® GUARD).

La gamma Industrial Communication di LAPP non si limita ai prodotti standard, poiché realizziamo anche sistemi precablati su specifica del cliente, grazie al nostro servizio "sartoriale" ÖLFLEX® CONNECT

Cavi	
Cat.5: ETHERLINE® Cat.5e ETHERLINE® PN Cat.5e	
Cat.6A: ETHERLINE® PN Cat.6A FC	
Cat.7: ETHERLINE® PN Cat.7	
Fibra ottica: HITRONIC® POF HITRONIC® HUF universale	
Cat.5: ETHERLINE® Cat.5e FLEX ETHERLINE® PN Cat.5e FLEX	
Cat.6A: ETHERLINE® PN Cat.6A FLEX FC	
Cat.7: ETHERLINE® PN Cat.7 FLEX	
Fibra ottica: HITRONIC® POF PNB	
Cat.5: ETHERLINE® Cat.5e FD ETHERLINE® PN Cat.5e FD	
Cat.6A: ETHERLINE® Cat.6 FD	
Fibra ottica: HITRONIC® POF PNC HITRONIC® HRM-FD	
Approvato per flessio torsione ETHERLINE® Robot	
Ottima resistenza chimica ETHERLINE® Robust	
Testato R118 per autobus ETHERLINE® HEAT 6722	
Resistenti al fuoco EN 50200 ETHERLINE® Fire HITRONIC® Fire	

Connettori	
EPIC® DATA RJ45	
EPIC® DATA M12	
Fibra ottica:	
POF/PCF	
GOF	

Legenda applicazioni:

- POSA FISSA
- POSA FLESSIBILE
- POSA MOBILE GUIDATA
- APPLICAZIONI SPECIALI
(es. torsione, food&beverage, etc.)
- TUTTE LE APPLICAZIONI

Precablati	
ETHERLINE® LAN Cat.6A	
ETHERLINE® PN Cabinet Cat.6A	
Fibra ottica: Pathcord	
ETHERLINE® PN Flex	
ETHERLINE® cat.6A Flex	
ETHERLINE® EC FD	
ÖLFLEX® CONNECT	
TRUNK FIBRA OTTICA	

Componenti attivi di rete ed accessori

ETHERLINE® NAT/Firewall	ETHERLINE® Guard	
ETHERLINE® ACCESS managed	HITRONIC® SBX	
ETHERLINE® ACCESS unmanaged	ETHERLINE® ACCESS PN IP67	



LAPP per la Smart Factory: un valore aggiunto moltiplicato x 5

- 1 LAPP è... Formazione in campo**
Siamo sempre in prima linea per supportare **OEM** e **End-User** nei loro investimenti in innovazione. Per questo i nostri IC Expert sono a disposizione per l'erogazione di programmi di formazione dedicati all'Industrial Communication, direttamente presso la sede del Cliente.
- 2 LAPP è... Innovazione**
Ci impegniamo costantemente per la rapida crescita e successo delle Smart Factory contribuendo ai più recenti trend tecnologici come ad esempio TSN e SPE. LAPP è stata precursore nel cablaggio basato su **Single Pair Ethernet (SPE)**, una nuova tecnologia ideale per integrare Ethernet fino al livello di campo in ambito industriale. Il vantaggio di cablaggi **SPE**, basati su cavi come il nostro **ETHERLINE® T1**, dotato di una sola coppia di conduttori al posto di due o quattro, risiede nella semplificazione dello scambio di informazioni su tutti i livelli, a favore di un'evoluzione del modello piramidale dell'automazione verso nuove forme tridimensionali come il modello RAMI 4.0.
- 3 LAPP è... Industrial network security**
Quando si tratta di reti Ethernet industriali, prevenire è meglio che curare! Le moderne infrastrutture, infatti, oltre a gestire efficacemente un numero crescente di informazioni, devono essere in grado di proteggere l'azienda e i suoi reparti produttivi da possibili attacchi, sia volontari che involontari, secondo lo standard IEC 62443. Per questo abbiamo arricchito la nostra gamma di switch **ETHERLINE® ACCESS** con il Router NAT che combina la doppia funzionalità di Routing (Layer3) e Switching (Layer2), con firewall integrato al fine di rendere più sicure le comunicazioni tra zone diverse della rete di fabbrica.
- 4 LAPP è... Manutenzione predittiva**
I cavi e connettori, benché progettati e costruiti per durare nel tempo, sono soggetti a possibili stress sia meccanici dovuti ad abrasione, piega o torsione, che ambientali come temperatura, pressione e umidità. Circostanze di questo genere potrebbero dare origine ad una serie di anomalie, fino alla rottura del cavo e al fermo macchina. Due le soluzioni possibili fino ad oggi: manutenzione preventiva ovvero sostituire il cavo prima del possibile guasto, quando ancora funzionante; oppure manutenzione reattiva, agire a posteriori, una volta verificatosi il fermo macchina non pianificato. In LAPP abbiamo introdotto una terza opzione grazie all'innovativo **ETHERLINE® Guard**, un dispositivo in grado di monitorare in tempo reale lo stato di efficienza dei componenti hardware della rete, al fine di prevederne la fine del ciclo di vita.
- 5 LAPP è... Servizio di analisi e collaudo di reti industriali**
La crescente diffusione di Reti Ethernet ha reso necessaria la creazione di nuovi strumenti di diagnostica che siano in grado di fornire un chiaro e immediato stato di salute delle reti a cui le macchine sono connesse. Com'è possibile verificare che la propria rete di fabbrica sia affidabile e sicura? LAPP, grazie al suo servizio *premium* di Analisi di Rete, ha la soluzione. Si tratta di un'attività sul campo che, grazie a hardware e software dedicati, fornisce uno stato della rete secondo le specifiche del protocollo. Il servizio è svolto dai nostri IC Expert, accreditati anche *Certified PROFINET Engineers*, che forniscono in aggiunta suggerimenti al fine di migliorare la qualità e l'installazione dei componenti passivi a quelli attivi per l'intera rete. Il tutto si conclude con il rilascio di una documentazione che possa facilmente essere utilizzata dal cliente per una rete di fabbrica più robusta e a prova di futuro.



ÖLFLEX®
Cavi di controllo e comando



UNITRONIC®
Sistemi per trasmissione dati



ETHERLINE®
Sistemi per trasmissione dati
per Ethernet technology



HITRONIC®
Sistemi per trasmissione dati a fibra ottica



EPIC®
Connettori industriali



SKINTOP®
Pressacavi



SILVYN®
Sistemi di protezione e trasporto per cavi



FLEXIMARK®
Sistemi di marcatura