

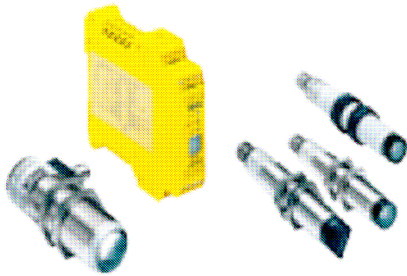
## Sisteme de siguranță SICK L4000 și WSU/WEU26-2

Sistemul de siguranță L4000 de la SICK reprezintă un echipament destinat asigurării securității muncii ce constă dintr-o unitate de evaluare UE401 cu clasă de protecție IP20 la care pot fi conectați până la patru perechi individuale de senzori fotoelectrici (transmitter/receiver) sau, în cazul unui sistem în cascadă, până la opt perechi de senzori.

Sistemul L4000 este utilizat pentru protejarea la acces în zone cu risc de accidentare sau la accesul în zonele de operare a instalațiilor industriale.

Tehnologia inovativă utilizată de către SICK la fabricarea senzorilor fotoelectrici a permis integrarea într-o carcasă de formă cilindrică cu filet M18 sau M30 atât a sistemului optic cât și a circuitului de procesare a semnalului, asigurându-se astfel montarea simplă a acestora precum și alinierea facilă între sender și receiver.

Pe durata funcționării, unitatea de evaluare de siguranță UE401 monitorizează funcționarea corectă a senzorilor fotoelectrici conectați la aceasta. Sistemul furnizează un semnal de oprire a instalației dacă raza dintre sender și receiver este întreruptă.



Noul sistem L4000 de la SICK nu numai că asigură securitatea muncii la cel mai înalt nivel ci oferă și o operare facilă cu ajutorul funcțiilor auxiliare integrate cum ar fi monitorizarea releelor externe sau restart interlock. Deasemenea, LED-urile senzorilor fotoelectrici utilizați în sistemul de siguranță oferă informații despre starea de operare a acestora. Afișajul cu 7 LED-uri dispus pe unitatea de evaluare de siguranță UE401 oferă informații legate de starea de operare sau mesaje de eroare care oferă

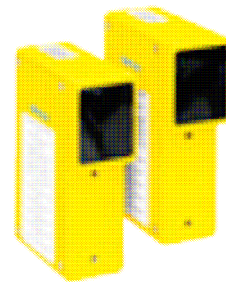
posibilitatea unei diagnosticări facile și rapide a problemelor apărute.

Domeniile de scanare de 0 m...10 m sau 0 m...60 m, clasa de protecție IP67 și temperaturile de operare de la -20°C la +55°C sunt facilitate ce recomandă sistemul de siguranță L4000 pentru aplicații de asigurare a securității și sănătății în muncă din cele mai diverse și în condiții ambientale extreme.

În tabelul de mai jos se prezintă funcțiile sistemului L4000 cu ajutorul diferitelor unități de evaluare de siguranță de la SICK.

Unitate de evaluare	Tipul ieșirii	Număr de senzori	EDM	Restart interlock	Muting
UE410 Flexi main unit	PNP, protecție la scurtcircuit	4	✓	✓	✓
UE410 Flexi extension unit	-	4	✓	✓	✓
UE4470	PNP	4	✓	✓	✓
UE4457	Bipolară	4	✓	✓	✓

Senzorii fotoelectrici de siguranță WSU/WEU 26-2 de la SICK sunt destinați asigurării protecției la acces în zonele cu potențial risc de accidentare aferente instalațiilor industriale. Sistemul constă dintr-o pereche de senzori, un sender și un receiver. Aceștia sunt montați permanent în zona de acces la o distanță de siguranță de cel mai apropiat punct periculos și trimit un semnal de oprire către instalația industrială în momentul în care raza dintre sender și receiver este întreruptă. Specificațiile tehnice sunt descrise în tabelul de mai jos.



Domeniul de scanare	0,5m...18m/15m...70m
Numărul de raze	1
Sincronizare	Optică, fără cablu de sincronizare
Diametrul razei de lumină	23 mm
Unghiul de recepție	4°
Lungime de undă	950nm
Clasa de protecție	IP65/IP67
Dimensiuni	156mm x 50mm x 116mm
Carcasă	Zinc
Temperatura de operare	-25°C...+55°C
Temperatura de depozitare	-25°C...+70°C

## Aplicații

### Oprirea unui robot la deschiderea porții de acces

În cadrul unei fabrici de piese metalice pentru industria de automobile, un robot preia piesele de aluminiu pentru a le transporta în stația de prelucrare doar pe durata în care poarta de acces în zona de operare a acestuia este închisă. Înainte ca piesele metalice să fie tăiate și tratate în stația de prelucrare, acestea sunt inserate manual în sertare speciale pentru a fi ulterior preluate de către brațul robotizat. Pentru a proteja operatorii pe durata cât poarta este deschisă, s-a optat pentru crearea unei perdele de lumină individuală formată din patru perechi de senzori L4000. Cele patru perechi de senzori asigură că brațul robotizat are acces la sertare doar când poarta de acces este închisă. Odată ce, cel puțin o rază a unei perechi de senzori este întreruptă, sistemul de siguranță L4000 asigură un semnal de oprire a robotului. În comparație cu o perdea clasică de lumină creată cu ajutorul unor bariere optice de siguranță, utilizarea celor patru perechi de senzori are avantajul că permite ajustarea separării razelor precum și alinierea facilă dintre sender și receiver. Senzorii fotoelectrici ai sistemului de siguranță L4000 sunt integrați într-o carcasă de aluminiu pentru a îi proteja atât de posibilele solicitări mecanice la care ar putea fi supuși cât și la schimbările accidentale ale poziției acestora ce ar afecta alinierea.



### *Monitorizarea porților de acces la o mașină de împachetare*

În cazul unei mașini de împachetare, cu ajutorul unui sistem de siguranță L4000 cu o singură pereche de senzori fotoelectrici se monitorizează șapte porți de acces în zona de operare a instalației. Toate cele șapte porți de acces sunt monitorizate simultan, fapt ce a redus semnificativ timpul de instalare a sistemului de siguranță. Pentru a fi capabil să monitorizeze activitatea mașinii de împachetare, a fost nevoie de folosirea unui sistem de oglinzi pentru a înconjura întreaga zonă cu raza dintre sender și receiver.



Ca unitate de evaluare de siguranță s-a folosit UE401. Dacă raza dintre sender și receiver este întreruptă la deschiderea unei dintre cele șapte porți de acces, unitatea de evaluare furnizează un semnal pentru oprirea mașinii de împachetat. Principalul avantaj al soluției adoptate pentru această aplicație este folosirea a două oglinzi reflectorizante și a unei singure perechi de senzori fotoelectrici în loc de șapte comutatoare de siguranță, pentru fiecare poartă. Unitatea de evaluare UE401 asigură ușurință în configurare și utilizare, afișajul acesteia permițând o diagnosticare ușoară a eventualelor erori.