

GARANZIA LIMITATA EUROPEA SUI PRODOTTI DELLA LINEA GREENINDUSTRY WARRANTY DECLARATION LIMITED TO ERAL BRAND PRODUCTS

1. OGGETTO - SUBJECT MATTER

1.1. Con la presente dichiarazione, la società **ERAL s.r.l.** (nel proseguito indicata anche come la “Società Produttrice”) garantisce ai propri clienti, per il periodo di seguito specificato sub articolo 3., i prodotti a marchio **ERAL** (nel seguito indicati anche come “Prodotti”, oppure il “Prodotto” se riferibile ad uno solo degli stessi) per i difetti originali di fabbricazione e/o di progettazione. Sono quindi esclusi dalla presente garanzia tutti i prodotti recanti marchi diversi da quelli della linea **ERAL**, sebbene ugualmente commercializzati dalla Società produttrice, i prodotti relativi a sistemi di alimentazione e di gestione della luce, i prodotti aventi fonti luminose a strip, i LED 5mm.

By virtue of this declaration, the company ERAL s.r.l. (hereinafter also referred to as the “Manufacturer”) grants to its Clients, for the period specified under article 3, a warranty on the products of the ERAL brand (hereinafter also referred to as the “Products”, or as the “Product” when referred to an only one) against any original manufacturing and/or design defects. Therefore, warranty does not cover any products bearing trademarks other than those of the ERAL brand, even if they are sold by the Manufacturer as well as the products related to power supply and light control systems, or provided with strip light sources, 5mm LEDs and SMD LEDs.

1.2. La presente garanzia può operare, a discrezione della Società Produttrice, o attraverso la sostituzione del prodotto, oppure attraverso la sostituzione di alcuni componenti di esso. A tal riguardo si specifica che, potendo gli articoli subire modifiche strutturali nell’arco della durata della presente garanzia, l’Azienda si riserva di fornire, in sostituzione, articoli o componenti comunque massimamente compatibili ma che possono discostarsi da quelli originariamente forniti.

This warranty may operate on Manufacturer willing either by replacing the Product or by replacing some components of it. In this regard, it is specified that, as the articles may undergo structural changes within the duration of this warranty, the Manufacturer will be required to supply, in substitution, articles or components that are fully compatible but which may deviate from those originally supplied

1.3. Viene sin d’ora specificato che la Società Produttrice si riserva la facoltà di non attivare la presente garanzia con riferimento a quelle forniture di prodotti destinati a progetti di valore netto inferiore a 5.000,00 (cinquemila/00) Euro. Il valore minimo di € 5.000 si intende riferito ad una fornitura per singolo progetto con unica destinazione.

It is hereby specified that the Manufacturer reserves the right not to activate this warranty in case of supplies of Products intended for projects with a net value below 5,000.00 (fivethousand/00) Euros. The minimum value of 5,000 Euros refers to the supply of products for a single project with a single purpose.

1.4. La presente garanzia opera, secondo i termini e le modalità di seguito specificate. Inoltre, essa opera unicamente con riferimento ai Prodotti forniti clienti professionali, per tali intendendosi gli operatori economici del settore che acquistano i Prodotti direttamente dalla Società Produttrice per la loro successiva commercializzazione. A titolo esemplificativo, possono intendersi quali clienti professionali i gestori di negozi al dettaglio, i gestori di catene di negozi al dettaglio nonché quelli della grande distribuzione organizzata. La presente garanzia non opererà quindi, in alcun caso, a favore del consumatore finale, per il quale restano vigenti le normative nazionali di riferimento e che potranno essere fatte valere direttamente nei confronti dello stesso venditore.

This warranty is to be applied according to the terms and conditions specified below. Moreover, this warranty is to be applied only for the Products supplied to Professional Clients, i.e. to those entities belonging to the sector that purchase the Products directly from the Manufacturer for the purpose of their future sale. Such entities may include, but are not limited to, managers of specific retail shops, managers of retail chain stores and those of large scale retail channels. This warranty, thus, shall never apply in favour of a final user, for which the national laws and regulations of reference remain in force and will be enforceable directly against the seller itself.

1.5. Ai fini dell’attivazione della presente garanzia, il cliente dovrà farne espressa richiesta alla Società Produttrice mediante la compilazione di un apposito modulo (“Modulo richiesta per la Garanzia 5 anni Brand Greendustry”), secondo le istruzioni ivi riportate e che dovrà essere fatto pervenire al seguente indirizzo e-mail: info@eralsolution.com. Si precisa che la compilazione del “Modulo richiesta per la Garanzia di 5 anni Brand Greendustry” presuppone il possesso da parte del cliente della conferma d’ordine relativa alla fornitura per cui viene fatta richiesta per la presente garanzia.

In order for this warranty to be activated, the Client shall expressly request it to the Manufacturer by filling in the specific form (“Request form for ERAL 5-year Warranty”) following the instructions contained therein and shall send it to the following e-mail address: info@eralsolution.com. The filling in of the “Request form for ERAL 5-year Warranty” implies that the Client already received the order confirmation for the supply the requested warranty shall cover.

1.6. La Società produttrice, nell’assoluta discrezionalità, si riserva, entro i 7 (sette) giorni successivi dalla ricezione della richiesta, di valutare la sussistenza dei presupposti necessari al rilascio della garanzia, comunicandone al cliente l’avvenuta accettazione od il rifiuto. In ogni caso, si precisa anche la Società Produttrice si riserva ogni decisione in merito all’accettazione della richiesta avanzata dal cliente, con la compilazione del suddetto modulo, di attivazione della garanzia la quale diviene quindi efficace solo a seguito della espressa accettazione da parte della Società Produttrice; il cliente non potrà rivendicare alcun diritto o chiedere risarcimenti od indennità nel caso in cui la Società Produttrice abbia rifiutato l’attivazione della garanzia stessa.

The manufacturer reserves the right, at its sole discretion and within 7 (seven) days from the receipt of the relevant request, to assess if the conditions necessary for granting the warranty apply. It shall then communicate the Client if the warranty is granted or denied. In any case, the Manufacturer reserves the right to accept or deny the request to activate the warranty submitted by the Client by filling in the abovementioned form. The warranty shall therefore be valid only after being expressly accepted by the Manufacturer. Should the latter refuse to activate the warranty, the Client shall not be entitled to claim any right, compensation or indemnity.

1.7. Nel caso in cui la richiesta avanzata avesse esito positivo, la Società Produttrice provvederà a fornire un codice identificativo che dovrà essere indicato dal cliente in tutti i casi di esercizio della presente garanzia.

Should the request be accepted, the Manufacturer shall provide the Client with an “identification code” to be used any time the latter exercises this warranty.

2. NON TRASFERIBILITÀ DELLA GARANZIA - NON TRANSFERABILITY OF THE WARRANTY

2.1. La presente garanzia viene concessa esclusivamente al cliente che abbia acquistato i Prodotti direttamente presso la Società Produttrice e non si estende quindi ad alcun ulteriore soggetto terzo.

This warranty is exclusively granted to the Client which purchased the Products directly from the Manufacturer, and may not be extended to any third parties.

2.2. In conformità con quanto stabilito nel precedente articolo, è fatto espresso divieto al cliente di cedere, tutto o in parte a terzi, la presente garanzia.

Pursuant to the provisions of the previous article, the Client is expressly forbidden to transfer, either in full or partially, this warranty to third parties.

3. TERMINI DI GARANZIA - WARRANTY TERMS

3.1. La garanzia copre gli eventuali difetti originali di progettazione e/o di fabbricazione dei Prodotti che si presentino entro 5 (cinque) anni decorrenti dalla data della loro fatturazione.

The warranty covers any original design and/or manufacturing defects of the Products which appear within a period of five (5) years from the invoice date.

3.2. La denuncia del difetto dovrà comunque venire compiuta, a pena di decadenza, nel termine di 60 (sessanta) giorni dalla sua scoperta. Resta, in ogni caso, convenuto che i Prodotti debbano essere verificati e controllati all'arrivo, anche per quanto attiene alla loro conformità all'ordine di acquisto. Eventuali discordanze, riguardanti la quantità, la specie o il tipo dei Prodotti forniti nonché la presenza di difetti apparenti, vale a dire di difetti accertabili attraverso un semplice controllo visivo del Prodotto, dovranno essere sempre segnalate per iscritto, anche tramite fax, nel termine massimo di 30 (trenta) giorni dal loro ricevimento, citando tutti gli estremi per un immediato controllo, tra cui anche il codice identificativo. Trascorso tale termine, i Prodotti verranno considerati a tutti gli effetti accettati e non potrà essere fatto valere dal cliente alcun difetto apparente del Prodotto.

The defect shall in any case be reported, under penalty of invalidation, within 60 (sixty) days from its detection. It is, in any case, agreed that the Products must be verified and checked on arrival, also as regards their compliance with the purchase order. Any discrepancies concerning the quantity, kind or type of the Products supplied, as well as the presence of any manifest defects, that is to say defects that may be detected with a simple visual control of the Product, shall always be reported in writing, also via fax, nor later than thirty (30) days from the receipt thereof, specifying all the details for an immediate control, including the identification code. After such period, the Products shall be deemed as accepted for all purposes and the Client shall not be able to enforce any manifest defect of the Product.

4. ESCLUSIONI DALLA GARANZIA - WARRANTY EXCLUSIONS

4.1. Ai fini dell'operatività della presente garanzia, i singoli Prodotti devono venir installati da personale tecnico specializzato, devono essere utilizzati e conservati, anche per quanto attiene alle dovute manutenzioni, in modo conforme a quanto riportato nella specifica scheda tecnica e foglio istruzioni del singolo Prodotto ovvero nel catalogo Greendustry o in altra documentazione comunque messa a disposizione dalla Società produttrice, e senza che siano state rimosse targhe ed etichette in essi presenti.

In order for this warranty to be valid, Products shall be installed by qualified staff and shall be used, kept and maintained in compliance with the technical sheet and instruction sheet provided with each Product or with the iLed catalogue or with any documentation supplied by the Manufacturer, provided no plates or labels are removed.

4.2. In ogni caso, la Società Produttrice non potrà essere ritenuta responsabile e, pertanto, la presente garanzia non potrà essere fatta valere nei seguenti casi:

- Utilizzo del Prodotto improprio od in condizioni ambientali e/o per tensioni di alimentazione difformi rispetto a quanto precisato al riguardo dalla Società Produttrice nella documentazione annessa sopra ricordata, errata installazione del Prodotto e/o manutenzione operata in modo difforme alle istruzioni fornite al riguardo dalla Società Produttrice;
- Modifiche o riparazioni del Prodotto compiute senza la preventiva autorizzazione scritta della Società Produttrice o comunque non conformi alle istruzioni da questa fornite;
- Eccessivi carichi meccanici, non conformi alla destinazione del Prodotto ed alle sue caratteristiche;
- Difetti che non compromettano comunque la sicurezza strutturale e/o meccanica del Prodotto, ivi compresi quelli imputabili alla normale usura dei componenti;
- Danni conseguenti ad eventi atmosferici, atti dolosi ed altri eventi accidentali che escludano la riconducibilità di tali vizi al processo di fabbricazione del Prodotto;
- Danni conseguenti all'installazione dei prodotti in impianti elettrici non protetti dagli SPD (Surge Protectiv Devices) come definiti dalle normative IEC 61643-11 ed.1 (2011-03) e la corrispondente norma CEI EN 61643-11/A11, e come descritti in questo documento (pagina 5-6), nei cataloghi e/o brochure del marchio Greendustry e consultabili sul sito <http://www.eralsolution.com> ;
- Altri fatti od omissioni imputabili al Cliente quali: denuncia del difetto avvenuta oltre il termine dei 60 (sessanta) giorni ovvero, in caso di vizi apparenti oltre il termine di 30 (trenta) giorni, come previsto sub articolo 3.2;

La mancata conservazione del Prodotto difettoso per il tempo necessario al compimento delle dovute verifiche; il mancato pagamento, secondo le condizioni al riguardo pattuite dal Cliente con la Società Produttrice, della fornitura a cui il Prodotto difettato si riferisce.

In any case, the Manufacturer shall not be held liable and, thus, the Warranty shall not be applicable, in case of:

- *improper use of the Product or use in ambient conditions and/or with power supplies different from those specified by the Manufacturer in the enclosed documentation mentioned above;*
- *incorrect installation of the Product and/or maintenance not carried out according to the instructions provided for this purpose by the Manufacturer;*
- *alterations of, or repairs to, the Product which are carried out without the prior written authorisation of the Manufacturer or, in any case, which are not in compliance with the instructions provided by the latter;*
- *excessive mechanical loads not compliant with the intended use and the features of the Product;*
- *defects not affecting the structural and/or mechanical safety of the Product;*
- *damage due to weather events, malicious acts and other accidentalevents not connected to the Product manufacturing process;*
- *damages due to installation on power electrical systems not protected by the SPD (SURGE PROTECTIV DEVICES) as defined by the regulations IEC 61643-11 ed.1(2011-03) and the corresponding standard CEI EN 61643-11/A11 and as described in the following document (pages 5-6), in the catalogues or brochures of the brand Greendustry and available on the site <http://www.eralsolution.com>*
- *other acts or omissions ascribable to the Client: the reporting of the defect after the 60 (sixty) day period or 30 (thirty) day period, in case of manifest defects, as provided for by article failure to keep the defective Product for the time necessary to carry out the required checks; failure to pay, pursuant to the relevant conditions agreed between the Client and the Manufacturer, for the supply to which the defective Product refers.*

4.3. Inoltre, la Società produttrice non potrà essere ritenuta responsabile e quindi la garanzia qui prevista non opererà nei seguenti casi: diminuzione o deterioramento del flusso luminoso fino ad un valore dello 0,6% rispetto al valore iniziale dopo almeno 1.000 ore di utilizzo; mortalità dei LED uguale o inferiore al tasso di guasto nominale, pari allo 0,2% dopo almeno 1.000 ore di utilizzo; mancata emissione di luce da parte di un numero di singoli componenti LED inferiore al 10% del totale dei componenti LED presenti nel Prodotto; eventuali differenze di tonalità e/o di flusso luminoso dovute a forniture successive del Prodotto.

Furthermore, the Manufacturer shall not be held liable and, thus, the Warranty shall not be applicable, in case of:

- *eduction or deterioration of the luminous flux up to a value equal to 0.6% per 1000 service hours compared with the initial value;*
- *LED mortality equal to or below the nominal failure rate of 0.2% every 1000 usage hours;*
- *any differences of tone and luminous flux due to successive supplies of the Product.*

4.4. Resta inteso, infine, che non saranno a carico della Società Produttrice le spese diverse da quelle direttamente concernenti la riparazione e/o sostituzione del Prodotto difettoso, quali, a titolo esemplificativo, le spese per la rimozione, lo smontaggio o la re-installazione del Prodotto, la perdita di godimento, le spese di trasferta, i costi relativi all'approvvigionamento di eventuali prodotti sostitutivi, i costi di trasporto ed eventuali danni accidentali o indiretti derivanti dal mancato utilizzo del Prodotto, o comunque altre situazioni non specificatamente coperte dalla presente garanzia. Vengono parimenti escluse le spese relative al trasporto del Prodotto fino alla sede della Società Produttrice e ritorno a destinazione.

Finally, it is understood that the Manufacturer shall not bear any expenses other than those directly related to the repair and/or replacement of the defective Product, such as, but not limited to, the expenses for the removal, dismantling or re-installation of the Product, loss of title, travel expenses, costs related to the supply of replacement products (if any), transportation costs and any accidental or indirect damages resulting from failure to use the Product, or in any other situations not specifically covered under this warranty. Costs related to the transportation of the Product to the offices of ERAL S.r.l. and return to destination are also excluded.

5. RICHIESTA DI INTERVENTO IN GARANZIA - WARRANTY CLAIMS

5.1. Nel caso in cui venga riscontrato, durante il periodo di vigenza della presente garanzia, un difetto del Prodotto, il Cliente dovrà inoltrare alla Società Produttrice, all'indirizzo Ufficio Commerciale (info@eralsolution.com), una specifica richiesta scritta nella quale dovrà riportare i propri dati (denominazione, indirizzo, numero di telefono), il codice identificativo assegnato in sede di rilascio della presente garanzia, precisando nel dettaglio il/i difetto/i riscontrato/i e le condizioni di utilizzo del Prodotto in questione.

Should a defect of the product be detected during the period of validity of this warranty, the Client shall be required to forward to the Manufacturer - to the customer service of the latter (info@eralsolution.com) - a specific written request which shall include the personal data of the Client (name, address, telephone number), the identification code provided upon granting this warranty specifying the details of the defect/s detected and of the conditions of use of the Product in question.

5.2. Qualora l'esame del Prodotto ed il contenuto della denuncia in garanzia evidenzino che il difetto non risulta coperto dalla presente Dichiarazione, il cliente sarà contattato direttamente dalla Società Produttrice per comunicargli l'eventuale costo della riparazione del Prodotto. Con l'accettazione del preventivo il Cliente accetta che il Prodotto non venga riparato in garanzia.

If the examination of the Product and the content of the warranty claim evidence that the defect is not covered by this Declaration, the Client will be contacted by the Manufacturer directly and will be informed of the cost for repairing the Product. By accepting the quotation given, the Client implicitly recognises that the product is not repaired under the terms of the warranty.

5.3. Nel caso in cui l'accertata difettosità del Prodotto ricadesse nell'ambito della presente garanzia, la Società Produttrice procederà, a propria discrezione, alla riparazione dello stesso oppure alla sua sostituzione con un prodotto uguale o equivalente, compatibilmente con il progresso tecnologico intercorso.

Should a defect in the Product be ascertained, the Manufacturer shall, at its own discretion, repair it or replace it with a similar or equivalent product, consistently with the technological progress occurred.

6. DANNI E/O SPESE AGGIUNTIVE - DAMAGE AND/OR ADDITIONAL EXPENSES

6.1. Fatti salvi i casi di dolo o colpa grave, quanto sopra disposto dalla presente garanzia esclude ogni altra responsabilità della Società Produttrice comunque originata dai Prodotti forniti o dalla loro rivendita. In particolare, non potranno essere pretesi risarcimenti o indennizzi per danni, diretti o indiretti, di qualsiasi natura derivanti dal mancato o limitato utilizzo dei Prodotti.

Except in case of gross negligence or wilful misconduct, the above provisions of this warranty exclude any other liability of the Manufacturer however generated in the Products supplied or by their resale. In particular, no compensation and/or indemnity may be claimed for any direct or indirect damages of any nature whatsoever resulting from the failure to use, or from the limited use of, the Products.

7. LEGGE APPLICABILE E FORO COMPETENTE - APPLICABLE LAW AND JURISDICTION

7.1. La presente garanzia è disciplinata secondo le leggi dello stato italiano. Per ogni eventuale controversia relativa all'esecuzione dell'interpretazione della presente garanzia o di eventuali ulteriori garanzie legali viene prevista la competenza esclusiva del Foro Di Treviso (Italia).

This warranty is governed by the laws of the Republic of Italy. Any disputes related to the performance or construction of this warranty or of any further legal guarantees, shall fall under the exclusive jurisdiction of the Court of Treviso (Italy).

8 INTERESSA DELL'ACCORDO / ALTRI DIRITTI - ENTIRE AGREEMENT / OTHER RIGHTS

8.1. Gli impegni della Società Produttrice, le condizioni per far valere la garanzia del prodotto ed i termini della sua durata, sono esclusivamente quelli contenuti nella presente garanzia. La Società Produttrice non autorizza alcun terzo ad estendere la durata e/o condizioni della presente garanzia od assumere per conto della stessa Società Produttrice qualsivoglia altro obbligo o responsabilità rispetto ai Prodotti oggetto di garanzia.

The commitments of the Manufacturer, the conditions to enforce the warranty of the Product and the terms of its validity are only those provided for in this warranty. The Manufacturer does not authorise any third party to extend the period and/or the conditions of this warranty nor to assume any other obligations or liabilities on behalf of the Manufacturer as regards the Products covered by the warranty.

8.2. La presente garanzia assorbe e sostituisce le garanzie legali per vizi e difetti, ed esclude - nei limiti consentiti dalla legge - ogni altra possibile garanzia e/o responsabilità della Società Produttrice comunque originata dai Prodotti forniti. Pertanto, qualsiasi ulteriore diritto e/o garanzia connessa ai Prodotti ed al loro utilizzo qui non prevista deve intendersi espressamente esclusa. La presente garanzia, inoltre, sostituisce ogni e qualsivoglia eventuale garanzia verbale o espressa o dichiarazione rese precedentemente all'acquisto del Prodotto.

This warranty absorbs and replaces any legal guarantees against defects and deficiencies, and excludes - to the extent provided by law - any other possible warranty and/or liability of the Manufacturer however arising from the Products supplied. Thus, any further right and/or warranty related to the Products and the use thereof not provided for herein shall be deemed as expressly excluded.

Furthermore, this warranty supersedes any other oral or expressed warranty or representation given prior to the purchase of the Product.

8.3. Il testo della presente garanzia è redatto in lingua italiana; esso è l'unico facente fede come testo originale

The original warranty text is written in Italian, and the Italian text shall prevail as the original text



energia • risparmio • ambiente • luce

MODULO RICHIESTA PER LA "GARANZIA 5 ANNI "BRAND GREENINDUSTRY" FORM FOR 5-YEARS WARRANTY ON GREENINDUSTRY BRAND PRODUCTS

Compilando il seguente modulo è possibile ottenere la garanzia di 5(cinque) anni sui prodotti della linea Greendustry, nei termini e condizioni indicati dalla Dichiarazione di garanzia. Il modulo deve essere compilato in tutte le sue parti ed inviato all'indirizzo info@eralsolution.com. A seguito della verifica da parte di Eral srl dei dati ricevuti Vi verrà inviata, entro 7 (sette) giorni dalla ricezione del modulo l'eventuale conferma di accettazione della richiesta e rilasciato il codice identificativo della pratica di garanzia.

By filling out the following form you can get a guarantee of 5 (five) years on Greendustry products, under the terms and conditions indicated in the warranty declaration. This form must be completed in all its parts and sent to the e-mail address: info@eralsolution.com. After control by Eral Srl of the received data, it will be sent, within 7 (seven) days of receipt of the form, the eventual confirmation of acceptance of the request and issued the identification code of the warranty practice.

CONDIZIONI DI GARANZIA WARRANTY CONDITIONS

INFORMAZIONI SUL RICHIEDENTE - CLIENT DATA

Contatto di riferimento Contact person	
Azienda Company	
Telefono Phone	
E-mail E-mail	

INFORMAZIONI SUL PROGETTO - PROJECT REFERENCES

Numero conferma d'ordine Number of order acknowledgement	
Denominazione del progetto Name of project	
Località Place	
Stato Nation	

AZIENDA INSTALLATRICE - INSTALLING COMPANY

Contatto azienda installatrice Contact person for the installing company	
Nome Name	
Telefono Phone	
E-mail E-mail	

AREA DI APPLICAZIONE - INSTALLATION AREA

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> INDOOR | <input type="checkbox"/> RETAIL E CENTRI COMMERCIALI - RETAIL AND COMMERCIAL SITES |
| <input type="checkbox"/> OUTDOOR | <input type="checkbox"/> STRADALE - STREET |
| <input type="checkbox"/> IP 68 | <input type="checkbox"/> PARCHEGGI - PARKING |
| <input type="checkbox"/> FACCIATE - FACADE | <input type="checkbox"/> INDUSTRIALE - INDUSTRIAL |
| <input type="checkbox"/> UFFICIO - OFFICE | |

Il cliente conferma di aver preso visione del documento "Dichiarazione di Garanzia" e di approvare quanto in esso riportato.

The client confirms that he has read the document "Declaration of guarantee" and approves what is reported in it.

Approvazione del cliente
Customer approval

Il cliente ai sensi degli articoli 1341 e 1342 del Codice civile italiano, approva espressamente i punti 2.(non trasferibilità della garanzia) 3.(termini della garanzia), 4.(esclusione dalla garanzia), 6.(danni e/o spese aggiuntive), 7.(foro competente), 8.(integrità dell'accordo. Altri diritti) della presente.

The client, in accordance with the articles 1341 and 1342 of the Italian Civil Code, expressly approves the points 2.(warranty non-transferability) 3.(warranty terms), 4.(exclusion from warranty), 6(damages and/or additional charges), 7.(competent court), 8.(entirety of the agreement. Others rights) of this warranty form.

Approvazione del cliente
Customer approval

Numero identificativo modulo
Identification Form number

Data di accettazione:
Acceptance date:

Timbro e firma per accettazione del fornitore
Manufacturer stamp and sign for acceptance



EROL s.r.l.

Via Europa 14 - 31028 Vazzola - Treviso - Italy

Cap. Sociale € 1.000.000,00 i.v.

R.E.A. C.C.I.A.A. TV - BL n.336616 / Cod. Fisc. e Part. IVA 04269920262

www.eralsolution.com

info@eralsolution.com

Tel. Uff. Commerciale +39 0438 444816

Tel. Uff. Amministrazione +39 0438 444826

Tel. Uff. Acquisti +39 0438 444812

Tel. Uff. Acquisti elettronica +39 0438 444874

Fax +39 0438 444850



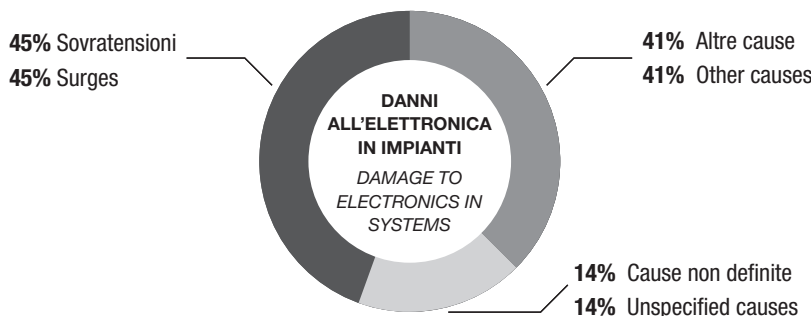
SPD (Limitatori di sovratensioni)

SPD (Surge Protective Devices)

Al giorno d'oggi con il crescente impiego di apparecchiature elettriche e con l'incremento esponenziale del livello d'integrazione dei semiconduttori, si presta sempre più attenzione ai fenomeni relativi alle sovratensioni transitorie di origine atmosferica e alle sovratensioni dovute a manovre elettriche sul sistema di distribuzione, a causa degli ingenti danni economici che esse possono provocare.

Ne consegue la necessità di adottare misure di sicurezza sempre maggiori all'interno delle infrastrutture degli edifici e negli impianti, per assicurare che le apparecchiature elettriche ed elettroniche non siano oggetto di danno e possano offrire le loro prestazioni, anche in presenza di interferenze.

Nowadays, the increasing use of electrical and electronic equipment and the exponential increase in the level of integration of semiconductors means that more attention is paid to transient surges of atmospheric origin and surges of electric operations on the distribution system, because of the huge economic damage that it may cause. This leads to the need to take more and more safety measures within the building and system infrastructures to ensure that electrical and electronic equipment is not harmed and can offer their performance even in the presence of interference.



SPD: CLASSIFICAZIONE

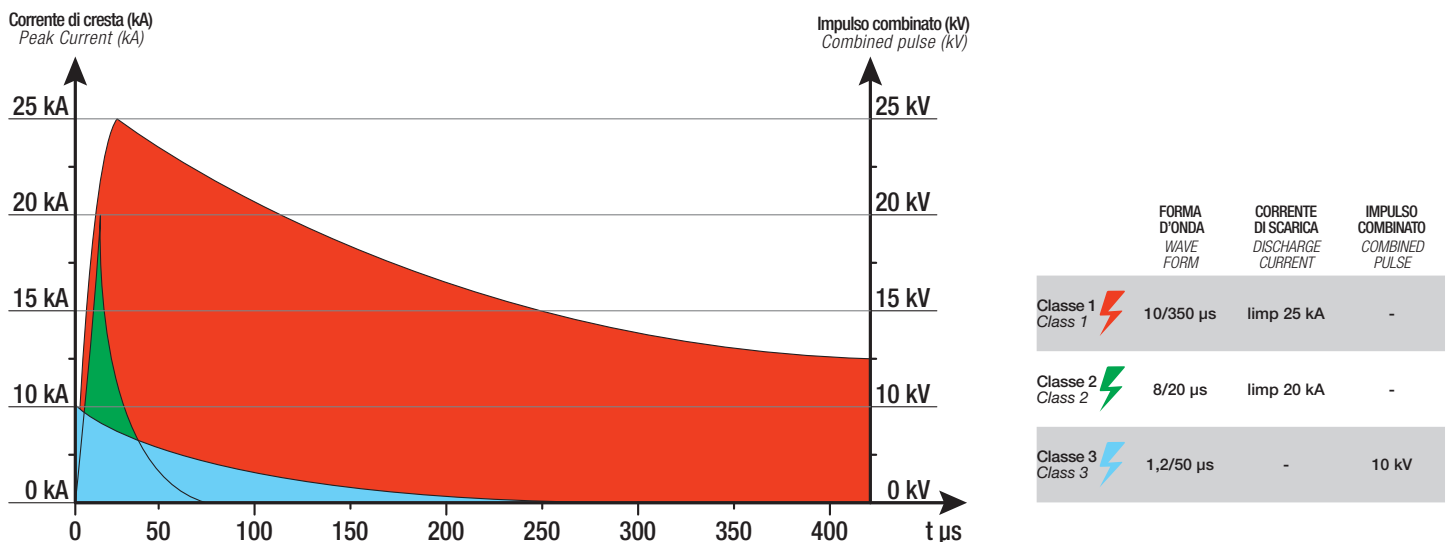
SPD: CLASSIFICATION

Gli SPD, in funzione dei parametri dell'impulso della corrente del fulmine che sono chiamati a scaricare a terra, sono provati e quindi classificati in modi diversi. La norma IEC 61643-11 Ed.1 (2011-03) e la corrispondente norma CEI EN 61643-11/A11, pur utilizzando definizioni diverse ma identiche nella sostanza, li suddividono come segue:

SPDs, depending on the current pulse of that lightning that strikes the earth, are tested and classified in different ways. The standard IEC 61643-11 Ed.1 (2011-03) and corresponding standard CEI EN 61643-11 / A11, while using different but identical definitions in substance, divide them as follows:

IEC 61643-11 (2011-03)	CEI EN 61643-11/A11	SPD
SPD di classe di prova 1 Test class SPD 1	SPD T tipo 1 T-type SPD 1	SPD per corrente da fulmine SPD for current from lightning
		SPD di Classe di prova I: provati con la corrente impulsiva limp (10/350 µs) e con la corrente nominale di scarica In (8/20 µs) Test Class I SPD: Tested with Impulse Current limp (10/350 µs) and with the rated discharge current In (8/20 µs)
SPD di classe di prova 2 Test class SPD 2	SPD T tipo 2 T-type SPD 2	Limitatore di sovratensioni Surge Protector
		SPD di Classe di prova II: provati con la corrente nominale di scarica In (8/20 µs) e con la massima corrente di scarica Imax (8/20 µs). La Imax, tuttavia, non è nè utile nè utilizzabile per scegliere l'SPD Test Class II SPD: Tested with the rated discharge current In (8/20 µs) and with the maximum discharge current Imax (8/20 µs). The Imax, however, is not useful or usable to choose the SPD
SPD di classe di prova 3 Test class SPD 3	SPD T tipo 3 T-type SPD 3	Limitatore di sovratensioni Surge Protector
		SPD di Classe di prova III: provati con il generatore combinato che applica a vuoto una tensione Uoc (1,2/50 µs) ed in corto circuito una corrente presunta In (8/20 µs) Test Class III SPD: Test with the combined generator that applies without load a Uoc voltage (1.2 / 50 µs) and in short-circuit a presumed current In (8/20 µs)

Valori massimi preferenziali della corrente di scarica per SPD in classe di prova 1, 2 e 3 in accordo con la Norma CEI EN 61643-11/A11
Preferential maximum discharge current for SPD in test class 1, 2 and 3 in accordance with the standard CEI EN 61643-11 / A11



Impianto ottimale

Optimal system

L'esempio proposto mostra un impianto tipico industriale di medie dimensioni. Subito dopo il contatore centrale, viene installata la protezione di Classe 1 (fulmine rosso) deputata a gestire la corrente diretta del fulmine che entra nell'impianto. Nella zona di quadro generale troviamo la protezione di Livello 2 che si occupa di eliminare i residui di sovratensione del fulmine ancora presenti (vedi fulmine verde/rosso). Nella Zona Quadro Control Room / CED, data l'importanza strategica della strumentazione, le protezioni di Classe 1 e 2 vengono ripetute per evitare che un ingresso del fulmine a valle del contatore centrale possa creare danni in questa zona. Inoltre vengono affiancate protezioni di Livello 3 (fulmine celeste) atte a proteggere dai residui di sovratensione indiretti della fulminazione. Nelle zone successive di quadro trifase e monofase vengono ripetute le protezioni di Livello 2. Infatti è importante capire che un impianto può avere cavi che si estendono anche per decine/centinaia di metri e le protezioni risultano efficaci solo se entro una distanza di 20m. Infine si arriva alla lampada a LED, la quale contiene già al suo interno la protezione di Livello 3 e tutte le precauzioni per una efficace immunità ai disturbi elettromagnetici. Gli apparecchi ERAL sono equipaggiati con SOVP (standard overvoltage protection), la protezione standard contro le sovralimentazioni (fino a 10kV).

The example shown shows a typical industrial system of medium size. Immediately after the central counter, the Class 1 (red lightning) protection is installed to manage the direct current of the lightning entering the system. In the general panel area, there is Level 2 protection to eliminate the lightning surges still present (see green/red lightning). In the Control Room/CED Panel Area, due to the strategic importance of instrumentation, Class 1 and Class 2 protections are repeated to prevent a lightning strike downstream of the central counter from causing damage to this area. In addition, Level 3 (lightning lightning) protectors are combined to protect them from indirect residual surges resulting from the lightning. In the subsequent three-phase and single-phase areas, Level 2 protections are repeated. In fact, it is important to understand that an installation can have cables that also extend for tens/hundreds of meters and the protections are only effective if they are within a distance of 200m. Finally, we reach the LED lamp, which already contains Level 3 protection and all the precautions for effective immunity to electromagnetic disturbances. Almost all ERAL fixtures are equipped with standard surge protection (SOVP), standard protection against surges (up to 10kV).

Esempio tipico di installazione in un sistema TT Terziario / Industriale (medie dimensioni con avvanquadro)

Typical installation example in a TT system Tertiary / Industrial (medium-sized with electricity control box)

