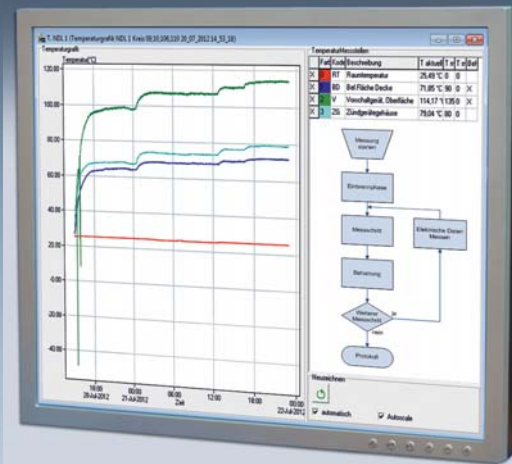


Leuchtenprüfgerät LPG



Erwärmungsprüfung nach EN60598

Bewährt. Kompakt. Automatisiert.



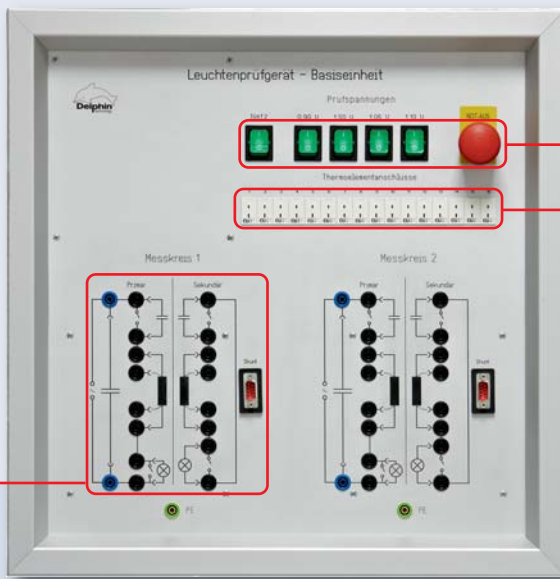
Erwärmungsprüfung nach EN 60598

Die Hardware – kompakt und übersichtlich

Für die Zertifizierung und Zulassung von Leuchten für den europäischen Markt ist die Norm EN 60598 maßgeblich. Ein Teil dieser Norm beschreibt die notwendige Erwärmungsprüfung der Leuchten im Normalbetrieb sowie in den unterschiedlichen anomalen Betriebszuständen. Seit mehr als 20 Jahren erfolgt die Erwärmungsprüfung der Leuchten vollautomatisiert mit den Delphin Produkten. Durch neue Verordnungen und Richtlinien, von der Produkthaftung bis zu den Energiegesetzen, sowie die große Anzahl an neuen Leuchtmitteln, wie z. B. den LED-Lampen, ist der Prüfbedarf von neu zu entwickelnden Leuchten

sowie das Re-Fitting von bestehenden Produkten sehr hoch. Hier ist der Einsatz des Leuchtenprüfgerätes (LPG) gefordert. Prüf- und Entwicklungszeiten werden minimiert und die Auswertung der Messergebnisse geschieht vollautomatisiert. Neben der deutlichen Arbeitersparnis sichert das LPG reproduzierbare Messergebnisse, dokumentierte Qualität und verkürzt so den Entwicklungszyklus von der Idee bis zur zertifizierten Leuchte.

Das LPG ist ein kompaktes Prüfgerät zur Wandmontage. Die kleinste Einheit bildet eine Masterbox für 2 Lampenkreise und mit 16 Thermoelementanschlüssen. An die Masterbox kann eine Slavebox mit zwei weiteren Lampenkreisen und nochmals 16 Thermoelementanschlüssen angeschlossen werden. Somit ergeben sich bis zu 4 parallele Lampenkreise und 32 Thermoelementanschlüsse. Die Lampenkreise können unabhängig voneinander belegt werden, z. B. vier Leuchten mit einem Lampenkreis, zwei Leuchten mit je zwei Lampenkreisen oder eine 3- oder 4-flammige Leuchte.



Ausstattung einer Master- und Slavebox

Anschlussfeld für einen Lampenkreis

- Universelles Anschlussfeld für alle Leuchtentypen und Komponenten
- Alle Anschlüsse mit berührungssicheren 4-mm-Laborbuchsen
- Übersichtliche Symbolik für intuitive Bedienung

Prüfspannungen

- Prüfspannungen von 0,9-, 1,0-, 1,06- und 1,1-fache Nennspannung
- Sicheres An- und Abklemmen, da einzeln abschaltbar
- Not-Aus-Funktion für sicheres Arbeiten

Thermoelementanschlüsse

- 16 Eingänge pro Box, erweiterbar bis 64
- Komplette galvanische Trennung aller Kanäle bis 440 VAC
- Alle gängigen Thermoelementtypen verwendbar

Leuchtenprüfgerät

Produkteigenschaften und Funktionen des LPGs

- Anschlussfertiges, skalierbares Gerät mit intuitiv bedienbarer Software
- Mehr als 100 installierte Geräte bei Prüfgesellschaften und in der Industrie
- Messung & automatische Normierung aller Temperaturen
- Messung der elektrischen Größen, auch Lampen-Größen bis zu 500 kHz
- Vollautomatische Ermittlung der Wicklungstemperaturen
- Dokumentation der Prüflinge und der Qualität der Zulieferprodukte
- Minimaler Aufwand bei Wiederholungsprüfungen
- Rückführbar nach DAkkS kalibriert

Skalierbar und netzwerkfähig

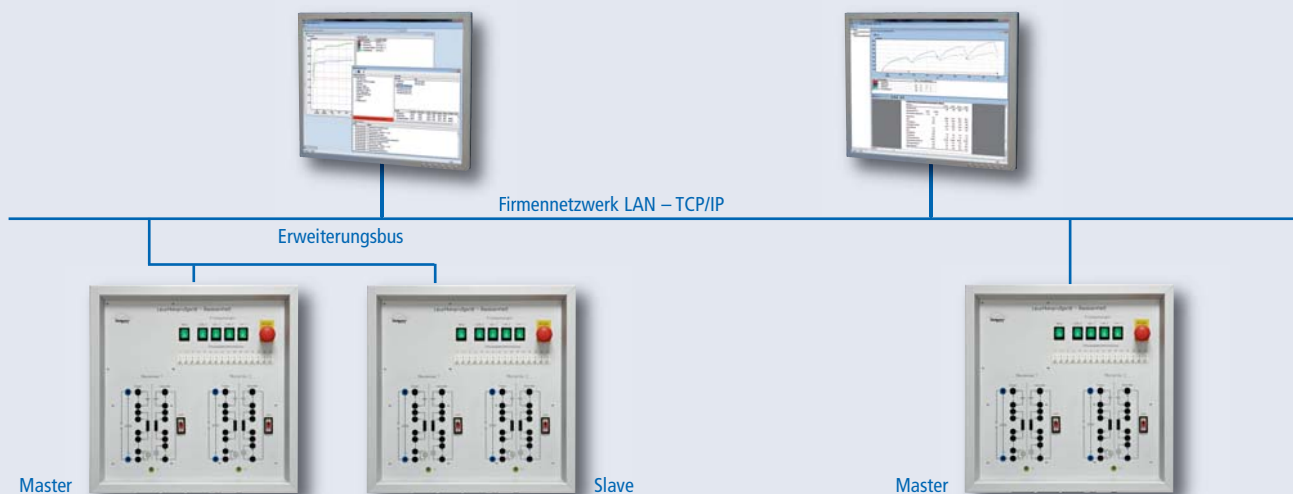
Die Anzahl der Prüfgeräte richtet sich nach dem Prüfbedarf des Anwenders. Es können beliebig viele Leuchtenprüfgeräte parallel mit einem handelsüblichen PC betrieben werden. Durch die integrierte Netzwerkschnittstelle kann das Leuchtenprüfgerät problemlos über das bestehende Firmennetzwerk (LAN) betrieben werden. Somit können vom Arbeitsplatz aus die Leuchtenprüfungen vorbereitet werden und die Information über laufende Messungen abgerufen werden, ohne den Prüfraum betreten zu müssen.

Prüflinge für das LPG

- LED-Leuchten und Betriebsgeräte
- Leuchten mit Vorschaltgeräten (induktiv, kapazitiv)
- Leuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten (EVG)
- Niedervolttrafoleuchten
- Elektronische Niedervolttrafoleuchten
- Leuchten mit Spartrafo (US-Leuchten)
- Leuchten mit Hochdruckentladungslampen (HQL, NAV)
- Glühlampenleuchten

Prüfschritte nach EN 60598

- Kaltmessung der Wicklungswiderstände von induktiven Vorschaltgeräten oder Transformatoren
- Einbrennphase, Prüfung der elektrischen Größen nach Einbrennphase
- Prüfung bei Normalbetrieb, bei 0,9-, 1,0-, 1,06- und 1,1-facher Nennspannung
- Prüfung des anomalen Betriebs bei 1,1-facher Nennspannung
- F-Prüfung
- TS-Prüfung (Temperatursicherung) und Halbwellenbetrieb



Software

Einfach Prüfen in 3 Schritten

Im Lieferumfang des Leuchtenprüfgerätes ist eine moderne und besonders einfach zu bedienende Software enthalten. Die Software ist für die Betriebssysteme Windows XP und Windows 7 entwickelt und ermöglicht das vollautomatisierte Prüfen der Leuchten.

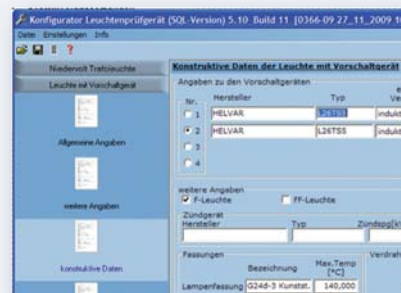
In nur drei Schritten wird der Anwender von der Konfiguration der Leuchte bis zum fertigen Prüfergebnis geführt. Durch den hohen Automatisierungsgrad sind praktisch während der Prüfung keine Eingriffe in den Prüfablauf mehr notwendig.

Vorteile für den Anwender

- Intuitive und einfache Windows-Software
- Software Deutsch / Englisch / Französisch
- Durchgeführte Prüfungen dienen als Vorlage
- Komponentendatenbanken erleichtern die Eingabe, Auswahl und Pflege
- Prüfungen können parallel und unabhängig voneinander durchgeführt werden
- Netzwerkfähige Software erlaubt Bedienung vom Arbeitsplatz-PC
- Jederzeit umfassende Übersicht über den aktuellen Status der Messungen
- Standardisierte Protokolle in Deutsch, Englisch und Französisch
- Exportfunktionen in Datenbanken

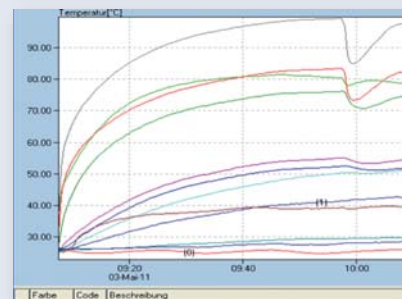
Schritt 1: Prüflingsvorbereitung

- Laden von Vorlagen
- Eingabe von Leuchtendaten
- Auswahl der Leuchtenkomponenten
- Definieren der Temperaturmessstellen
- Plausibilitätsprüfung



Schritt 2: Prüfablauf

- Zuweisen des Prüflings auf das LPG
- Anschluss des Prüflings & der Temperaturmessstellen
- Start der Prüfung
- Aufnahme von Temperaturen
- Messung elektrischer Größen
- Darstellung und Archivierung der Messwerte



Schritt 3: Auswertung

- Ausgabe der normierten Protokolle
- Ausgabe in unterschiedlichen Formaten, z. B. als Prüfstellen- oder Industrieprotokoll
- Darstellung der Temperaturverläufe
- Ausdruck im pdf-Format
- Export aller Daten in ASCII- / CSV-Datei



Industrieprotokoll		10.3.2009 22:58:30	
C:\Temp\Tabelle\UP-019-Duon-Erwin-Prüfprotokolle\01-01-2009-01-01		Datum: 10.03.2009 22:58:30	
Elektrotechnisches Labor		Prüfer: Ramstein	
Erwärmungsprüfung nach EN 60598			
Prozessnr.	: 609145	Produktserie	: 330, Hammerleuchte
Hersteller	: Delphin Technology	Leuchtkategorie	: 18,00 Watt
Leuchtenart	: Leuchte mit Vorschaltgerät	Montageart	: Deckenmontage
Leuchtenart	: Wärmelampe		
Typbezeichnung	: 2204-118 H		
Lampenart	: Leuchtstofflampe T 20 18W/330 G13		
Nennspannung	: 230 V, 50 Hz	Schutzklasse	: I
Umgebungsdruck	: 1013 hPa	IP-Schutzart	: IP20
Umgebungstemperatur	: 21 °C	Montageort	: Deckenmontage
Muster		Vorsatz	
Titel	: Glas		
Grund der Messung: Referenzleuchte für Delphin-Anlage			
Beobachtet			
Zündgerät		Typ	: Zündspannung 3,00 kV

Optionen und Erweiterungen

Bereits mit einer Masterbox können Sie mit der Leuchtenprüfung beginnen. Durch Slaveboxen und weiteres Zubehör ist die Einrichtung jederzeit erweiterbar. Möchten Sie alles aus einer Hand? Rund um das Leuchtenprüfgerät bieten wir das Zubehör an, welches Sie zur Stabilisierung und Einstellung der Prüfspannungen benötigen.

Gerade für entwicklungsbegleitende Messungen sind auch die elektrischen Lampendaten von großem Interesse. Hier bieten wir sehr präzise Leistungsmessgeräte, welche auch bei hochfrequenten Spannungen und Strömen korrekte und rückführbare elektrische Messwerte liefern.

Optionen

Slavebox	Erweiterung der Masterbox um: 2 Lampenkreise, 16 Temperaturmessstellen; an eine Masterbox kann eine Slavebox angeschlossen werden
Strom-, Spannungs-, Leistungsmessgerät bis 50 kHz	Tischgehäuse zur Messung der elektrischen Sekundärgrößen und Lampendaten bei EVG- und LED-Leuchten; Grundgenauigkeit 0,11 % DC bis 50 kHz, inkl. Zubehör
Strom-, Spannungs-, Leistungsmessgerät bis 500 kHz	Tischgehäuse zur Messung der elektrischen Sekundärgrößen und Lampendaten bei EVG- und LED-Leuchten; Grundgenauigkeit 0,03 % DC bis 500 kHz, inkl. Zubehör
Shunt	Zur Messung von hochfrequenten Strömen an Entladungslampen & elektronischen Transformatoren
Erweiterung Temperaturmessstellen	Für einen höheren Bedarf an Temperaturmessstellen sind bis zu 64 Temperatureingänge möglich
Elektromagnetischer Spannungsstabilisator	Zur Stabilisierung der Prüfspannungen Eingang 230 VAC ± 10 %, Ausgang 230 VAC $\pm 0,3$ %, Nennleistung 3,88 kVA
Elektronisch geregelter Spannungsstabilisator	Zur hochgenauen Stabilisierung der Prüfspannungen Eingang 230 VAC $+15$ % / -10 %, Ausgang 0 ... 300 VAC / 0 ... 425 VDC 0 ... 12 A
Stelltransformatoren	Stelltransformatoren mit Knopf und Skala für die Prüfspannungen nach EN 60598 0,9-, 1,0-, 1,06- und 1,1-fache U_{nenn}
Durchgangsverdrahtung	Normenkonforme Prüfung der Durchgangsverdrahtung mit 6 / 10 / 16 A
PC	Ein PC mit Windows 7 kann auf Wunsch für das Leuchtenprüfgerät mit angeboten werden



Dienstleistungen

Ein umfassender Service, von der ersten Beratung beim Kunden vor Ort bis hin zur jährlichen Rekalibrierung der Geräte zeichnet das Dienstleistungsangebot von Delphin aus.

Delphin Kunden können sich sicher sein, dass die erworbenen Produkte auch nach vielen Jahren noch effektiv eingesetzt und genutzt werden können. Durch ein umfangreiches Angebot an Dienst- und Serviceleistungen rund um das Leuchtenprüfgerät bleibt die Investition vom ersten Tag an gesichert.

Inbetriebnahme

Damit Sie das Leuchtenprüfgerät schnellstmöglich nutzen können, bieten wir die Inbetriebnahme durch unsere qualifizierten Service-Ingenieure vor Ort an.

Im Vorfeld werden alle Vorbereitungen mit dem Kunden abgesprochen, so dass bei Anlieferung die Anlage innerhalb eines Tages aufgebaut und in Betrieb genommen werden kann. Bauliche Maßnahmen und Änderungen sind durch den kompakten Aufbau des Leuchtenprüfgerätes nicht notwendig. Somit kann sofort mit den Prüfungen begonnen werden.

Einweisung und Schulung

Durch den logischen Aufbau des Leuchtenprüfgerätes, die intuitive Bedienung der Software, und die umfangreiche, im Lieferumfang enthaltene Dokumentation, ist der Weg vom Anschluss des Prüflings bis zum fertigen Prüfbericht für den Anwender einfach und verständlich.

Gerne bieten wir zusätzlich eine Einweisung und Schulung an. Somit werden die Anwender in die Lage versetzt, ohne Berührungängste den sicheren Umgang mit dem Leuchtenprüfgerät zu erlernen. Die Einweisung und Schulung wird an einem vom Kunden präparierten Prüfling durchgeführt. Ein Schulungsnachweis für die Teilnehmer ist obligatorisch.

Kalibrierung

Selbstverständlich verlassen die Leuchtenprüfgeräte rückführbar, nach DAkkS kalibriert, unser Werk. Nach dem Kauf bieten wir die jährliche Kalibrierung der Geräte bei unseren Kunden vor Ort oder bei uns im Hause an. Als Hersteller können wir im Rahmen der Kalibriertätigkeiten, falls notwendig, auch Abweichungen rejustieren und führen einen kompletten Funktionstest durch. Ein nach DAkkS rückführbares Kalibrierzertifikat dokumentiert die durchgeführte Kalibrierung.

Support nach dem Kauf

Eine für den Kunden kostenlose Hotline steht zur Verfügung, falls es einmal Rückfragen zu bestimmten Prüfungen oder Funktionen gibt. Unser kompetentes Hotline-Team steht von 8:00 Uhr bis 17:00 Uhr zur Verfügung.



Service vor Ort

Für eine hohe Anlagenverfügbarkeit bieten wir einen Vor-Ort-Service an. Wenn gewünscht, kann durch einen Servicevertrag eine definierte Reaktionszeit festgelegt werden.

Updates

Regelmäßige Updates der Software für das Leuchtenprüfgerät garantieren die Anpassung an den technischen Fortschritt der Leuchten-Produkte, den aktuellen Stand der EN 60598 und der PC-Technik. Hierbei ist gewährleistet, dass auch alte Messprotokolle jederzeit wieder gelesen werden können.

Technische Daten

Leuchtenprüfgerät LPG

Prüfkapazität	
Anzahl Prüfplätze Masterbox	Je Box 2 Lampenmesskreise
Anzahl Prüfplätze Slavebox	Je Box 2 Lampenmesskreise
Anzahl Lampenkreise / Prüfling	Je Prüfling 1 ... 4 Lampenmesskreise
Anzahl Prüflinge pro Einheit	Je Master- / Slavebox-Kombination bis 4 Prüflinge gleichzeitig und unabhängig voneinander
Temperaturmessung	
Anzahl Thermoelementeingänge	Standard je Box 16, erweiterbar bis 64
Steckverbindung	Thermominiatursteckverbinder, verpolungssicher
Thermoelementtypen	Beliebig, alle Typen, wie z. B. J, L, K, T, S, ...
Messbereiche	Typ J: -210 ... 1.200 °C, Typ K: -270 ... 1.372 °C
Vergleichsmessstelle	Automatische Vergleichsmessstellenkompensation
Umgebungstemperaturmessung	mittels präzisiertem Pt100, im Lieferumfang enthalten
Normierung d. Temperaturen	Automatische Normierung auf 15 °C, 25 °C oder andere Werte
Widerstandsmessung / Wicklungstemperatur	
Messgrößen Widerstand	R-Kalt / Warm-Messung primär / sekundär Wicklung
Messbereich Widerstand	0 ... 10 kOhm, automatische Messbereichswahl
Messstrom	Automatische Messstrom-Adaption
Messverfahren	Präzise durch 4-Leiter-Widerstandsmesstechnik
Berechnung t_w	Normenkonforme Ermittlung unter Berücksichtigung der Umgebungstemperatur
Elektrische Messung	
Messgrößen Spannung	$U_{nenn}, U_{prim}, U_{sek}, U_{Lampe}, U_{Vorschaltgerät}$
Messbereiche Spannung	0 ... 320 VAC, TRMS, automatische Messbereichswahl
Messgrößen Strom	$I_{nenn}, I_{prim}, I_{sek}, I_{Lampe}, I_{Vorschaltgerät}$
Messbereiche Strom	0 ... 1 AAC, 10 AAC, 20 AAC (über Shunt), TRMS, automatische Messbereichswahl
Messgrößen Leistung	$P_{nenn}, P_{prim}, P_{sek}, P_{Lampe}, P_{Verlust}$ ermittelt
Messbereiche Leistung	Resultierend aus Strom- und Spannungsbereichen, automatische Messbereichswahl
Allgemeine technische Daten	
Gewicht	Masterbox ca. 17 kg, Slavebox ca. 15 kg
Abmessungen (B x H x T)	500 mm x 500 mm x 300 mm
Befestigung	Wandmontage oder auf fahrbarem Rack (Zubehör)
Temperaturbereich	-20 ... 60 °C
Versorgungsspannung	230 VAC ± 10 %, alternativ 115 VAC ± 10 %
Leistungsaufnahme	max. 100 VA
Steuerung und Messdatenerfassung	TopMessage-System (Delphin Standard-Produkt)
Netzwerkanschluss	RJ45, 10BaseT, TCP-IP, HTTP, SMTP, SNMP

Delphin – Produktübersicht

Technology



ProfiMessage
Modulare Messtechnik
und Automatisierung

ProfiSignal
Mess- und Prüf-
techniksoftware



LogMessage
Datenlogger

LPG –
Leuchtenprüfgerät



Expert Key
PC-gestützte
Messtechnik

Mobiler
Messkoffer



Delphin Technology AG
Lustheide 81
51427 Bergisch Gladbach · Deutschland

Telefon +49 (0) 2204 97685-0
Telefax +49 (0) 2204 97685-85
info@delphin.de · www.delphin.de



Layout: www.team-mt.de, 1. Auflage 08/12
ISO 9001
zertifiziert
CE