

Direkteinspeisung

Englisch: Hot Patch

LICHT/BEGRIFFE

Stromkabel direkt an aktive Verteilung anschließen ohne Unterbrechung der Versorgung — riskantes Verfahren nur für Notfälle.

Technische Details Standard-Direkteinspeisungen erfolgen über CEE-Steckverbindungen: 16A (blau), 32A (rot), 63A (rot) und 125A (rot) bei 400V/50Hz. Die Verkabelung verwendet NYY-J-Kabel mit Querschnitten von 2,5 mm² (16A) bis 50 mm² (125A). Moderne Systeme integrieren RCD-Schutzschalter (30 mA) und LSS-Automaten entsprechend der Absicherung. Mobile Direkteinspeise-Verteiler verfügen über digitale Leistungsmesser und Phasenüberwachung. Bei 125A-Anschlüssen sind Erdungswiderstände unter 10 Ohm vorgeschrieben. Geschichte & Entwicklung Die Direkteinspeisung etablierte sich ab den 1970er Jahren parallel zur Entwicklung leistungsstarker HMI-Scheinwerfer. Osrams erste 12kW HMI-Lampen (1968) erforderten stabile Netzversorgung statt schwankender Generatorleistung. Die Einführung elektronischer Vorschaltgeräte (EVG) ab 1985 verstärkte diese Entwicklung, da Flicker-Effekte bei instabiler Stromversorgung zunahmen. Seit den 2000er Jahren ermöglichen digitale Lastmanagement-Systeme die gleichzeitige Steuerung mehrerer Direkteinspeisungen mit automatischer Phasenverteilung. Praxiseinsatz im Film Studioproduktionen wie "Blade Runner 2049" (2017) nutzten 125A-Direkteinspeisungen für 18kW HMI-Arrays in den Alcon Studios Budapest. Location-Drehs verwenden häufig 63A-Anschlüsse für 12kW HMI-Setups, etwa bei Innenaufnahmen in Bürogebäuden. LED-Panels ab 1000W profitieren von der stabilen Farbtemperatur bei konstanter Netzspannung. Nachteile: Abhängigkeit von örtlicher Netzinfrastruktur, begrenzte Mobilität und potenzielle Ausfallrisiken bei Netzstörungen. Vergleich & Alternativen Generatoren bieten Unabhängigkeit, erzeugen jedoch Vibrationen und Abgase. 20kVA-Aggregate liefern vergleichbare Leistung zu 63A-Direkteinspeisung, benötigen aber 200 Liter Diesel pro Drehtag. Batteriesysteme wie Freefly Wave (960Wh) ersetzen Direkteinspeisung bei LED-Setups unter 500W. Hybrid-Systeme kombinieren Direkteinspeisung mit Pufferbatterien für unterbrechungsfreie Versorgung. Bei Außendrehs ohne Netzanschluss bleiben Generatoren alternativlos, während Studiosituationen die Direkteinspeisung bevorzugen.