



Bistabile Anzeige mit integrierter LED

Allgemein

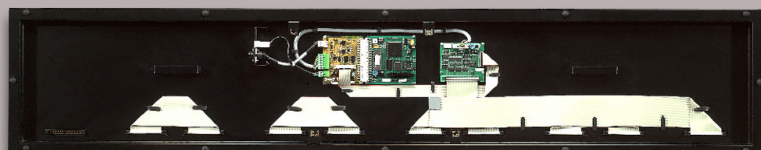
Bei diesen neuen Dot-Matrixanzeigen handelt es sich um ein erstmals für den mobilen Einsatz entwickeltes, äußerst stabiles Trägerelement im 7 Punkte Raster, welches sowohl die speziellen Weitwinkel-Leuchtdioden als auch die herkömmlichen bistabilen schwarz/gelb reflektierenden Elemente in sich vereint.

Das Gesamtsystem

- Erhebliche Einsparungen durch den Wegfall sämtlicher Reparatur- und Wartungskosten an Leuchtstoffröhren, Vorschaltgeräten, und Verkabelungen.
- Einsparung an Stromverbrauch des Gesamtsystems im Vergleich zu konventionell voll ausgeleuchteten Anzeigesystemen eines VDV Linienomnibusses 18 Prozent
- Unmittelbarer Zugang zu den Systemkomponenten durch selbsttragende Rahmenkonstruktion.

Merkmale:

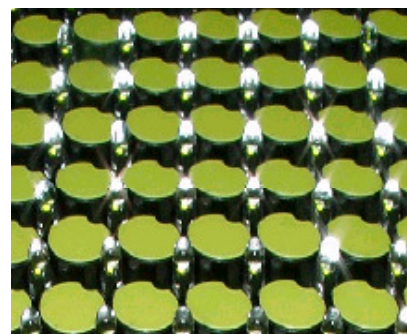
- eine ausgezeichnete Lesbarkeit sowohl bei normalem Tageslicht, als auch bei schlechten Sichtverhältnissen und im Nachtbetrieb durch die ausschließlich mit dem angezeigten Text eingeschalteten Leuchtdioden, die einen bestechenden Kontrast erzeugen.
- Maßgleichheit mit den im Einsatz befindlichen herkömmlichen Systemen



Technische Daten

- | | |
|---------------------|--|
| - Anzeigemedium | Leuchtdot (textorientiert oder vollgrafikfähig) |
| - Elektronik | 16-Bit Controller |
| - Betriebsspannung | 24V ± 25% nach VDV 300 |
| - Schnittstelle | IBIS Wagenbus nach VDV 300 |
| - MTBF | der Weitwinkel-Hochleistungs-LED's: 100 000 Betriebsstunden (11,5 Jahre bei 24 Std. Dauerbetrieb) |
| - Leistungsaufnahme | z.B. bei einer Frontanzeige in der Konfiguration 16 x 126 Punkte maximal 2 A; d.h. es sind alle 2016 Elemente voll im Betrieb (in der Praxis nie der Fall!). |

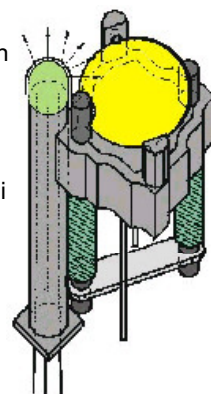
Aus der Nähe betrachtet



Bei der Entwicklung wurden die besonderen Anforderungen für den Einsatz in Omnibussen und Schienenfahrzeugen berücksichtigt. Durch den Einsatz dieser Hybridlösung ist für den ÖPNV eine neue Generation von Fahrzielanzeigen entstanden, welche neben einem interessanten Preis-/Leistungsverhältnis sowohl für die Fahrgäste, als auch für den Betreiber besondere Vorteile bietet:

Zu den Modulen

- Durchmesser der einzelnen bistabilen Elemente (Dots): jeweils 10 mm und 15 mm.
- Leuchtstärke der Einzel-LED: 20 Milli Candela.
- Verfügbare Display-Module (B x H): 7 x 28; 16 x 14; 16 x 28; 19 x 28; 24 x 28; und 28 x 28
- Spürbare Reduktion des Gesamtgewichtes durch Kombination von Dot LED ((zusätzliche Leuchtmittel entfallen!))



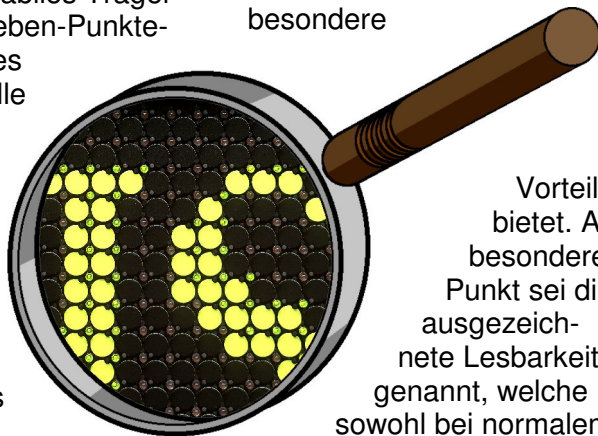
LED-DOT-Anzeigen

Bei diesen neuen Dot-Matrix-Anzeigen handelt es sich um ein erstmals für den mobilen Einsatz entwickeltes, äußerst stabiles Träger-element im Sieben-Punkte-Raster, welches sowohl spezielle Weitwinkel-Leuchtdioden als auch die herkömmlichen bistabilen schwarz-gelb-reflektierenden Dots in sich vereint.

Der Energieverbrauch des Gesamtsystems im Vergleich zu konventionell voll ausgeleuchteten Anzeigesystemen eines VDV Linienomnibusses ist um etwa 18 Prozent geringer. Als Beispiel sei hier die Leistungsaufnahme einer Frontanzeige in der Konfiguration 16 x 126 Punkte (Höhe x Breite) genannt, bei der alle 2016 Elemente voll im Betrieb sind (dies ist in der Praxis nie der Fall). Die maximale Stromaufnahme beträgt dann 2A bei 24V!

Der Durchmesser der einzelnen bistabilen Elemente (Dots) beträgt 10 und 15 mm. Bei der Entwicklung wurden die besonderen Anforderungen für den Einsatz in Omnibussen und Schienenfahrzeugen berücksichtigt.

Durch den Einsatz dieser Hybridlösung ist für den ÖPNV eine neue Generation von Fahrzielanzeigen entstanden, welche neben einem interessanten Preis-/Leistungsverhältnis sowohl für die Fahrgäste als auch für den Betreiber besondere



Vorteile bietet. Als besonderer Punkt sei die ausgezeichnete Lesbarkeit genannt, welche sowohl bei normalem

Tageslicht, als auch bei schlechten Sichtverhältnissen und im Nachtbetrieb durch die ausschließlich mit dem angezeigten Text eingeschalteten Leuchtdioden erreicht wird, die einen bestechenden Kontrast erzeugen.

Auch das Einbaumaß ist mit den im Einsatz befindlichen herkömmlichen Systemen nahezu identisch.

Die erheblichen Einsparungen durch den Wegfall sämtlicher Reparatur- und Wartungskosten an Leuchtstoff-

lampen, Vorschaltgeräten und Verkabelungen stellen einen weiteren wichtigen Punkt dar.

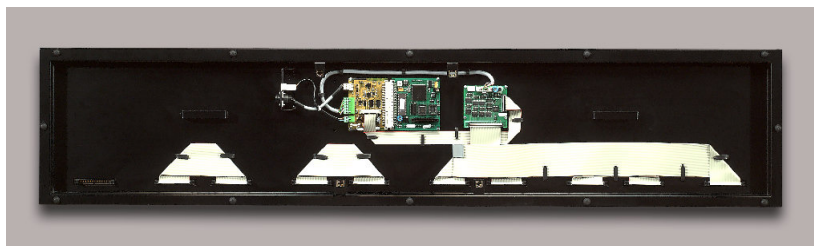
Durch den Wegfall der Leuchtstofflampen konnte die Gehäusetiefe erheblich verringert werden, was wiederum mehr Spielraum für die Gehäusegestaltung lässt.

Zu den Systemkomponenten besteht ein unmittelbarer Zugang durch eine selbsttragende Rahmenkonstruktion. Durch den Einbau der Anzeigenfläche im Abstand von 20 mm zur Scheibe im Fahrzeug kann es nicht zu Verspiegelungen kommen.

Die IBIS-Schnittstelle der Anzeigen sind streng nach VDV 300 ausgeführt, um möglichst kompatibel zu anderen Systemen zu sein.



Die Produktion der Leucht-Dot-Module erfolgt nach den ISO-Richtlinien 9001 und 9002 mit CE-Test.





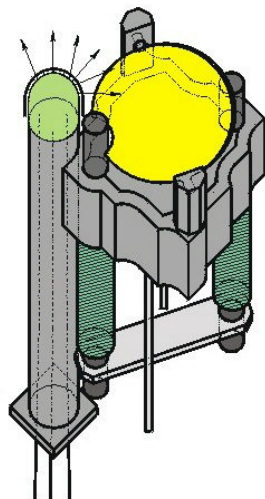
Bistabile Anzeige mit integrierter LED

Bei diesen neuen Dot-Matrixanzeigen handelt es sich um ein erstmals für den mobilen Einsatz entwickeltes, äußerst stabiles Trägerelement im 7 Punkte Raster, welches sowohl die speziellen Weitwinkel-Leuchtdioden als auch die herkömmlichen bistabilen schwarz/gelb reflektierenden Elemente in sich vereint.

Bei der Entwicklung wurden die besonderen Anforderungen für den Einsatz in Omnibussen und Schienenfahrzeugen berücksichtigt. Durch den Einsatz dieser Hybridlösung ist für den ÖPNV eine neue Generation von Fahrzielanzeigen entstanden, welche neben einem interessanten Preis-/Leistungsverhältnis sowohl für die Fahrgäste, als auch für den Betreiber besondere Vorteile bietet:

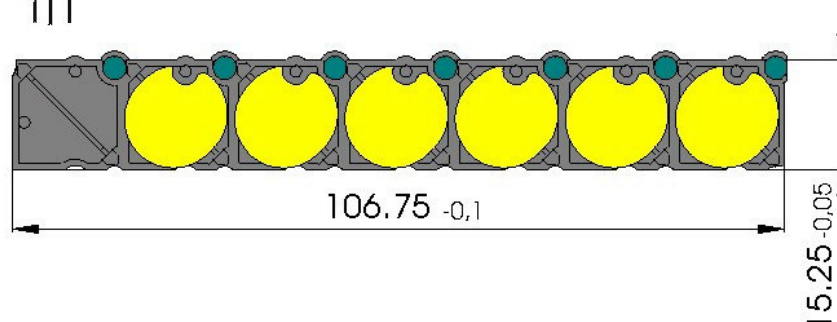


- eine ausgezeichnete Lesbarkeit sowohl bei normalem Tageslicht, als auch bei schlechten Sichtverhältnissen und im Nachtbetrieb durch die ausschließlich mit dem angezeigten Text eingeschalteten Leuchtdioden, die einen bestechenden Kontrast erzeugen.
- Maßgleichheit mit den im Einsatz befindlichen herkömmlichen Systemen



Dot mit LED Beleuchtung

- Wirtschaftlichkeit durch Wegfall der Neonröhren und Vorschaltgeräte
- Geringer Strombedarf, da nur die LED's leuchten, die benötigt werden
- MTBF: 100 000 Betriebsstunden (13,7 Jahre bei 20 Stunden Betrieb täglich)





Bistabile Anzeige mit integrierter LED

Gesamtsystem

- Erhebliche Einsparungen durch den Wegfall sämtlicher Reparatur- und Wartungskosten an Leuchtstoffröhren, Vorschaltgeräten, und Verkabelungen.
- Spürbare Reduktion des Gesamtgewichtes.
- Verringerung der Gehäusetiefe.
- Unmittelbarer Zugang zu den Systemkomponenten durch selbsttragende Rahmenkonstruktion.
- Keine Verspiegelungen durch Einbau der Anzeigenfläche im Abstand von 20 mm zur Scheibe im Fahrzeug.
- Einsparung an Stromverbrauch des Gesamtsystems im Vergleich zu konventionell voll ausgeleuchteten Anzeigesystemen eines VDV Linienomnibusses 18 Prozent.
- Zentrale (Steuergerät) und dezentrale (Rechner der Anzeige) Datenübertragung mittels PCMCIA-Karte.
- Voll IBIS-fähige Gesamtsysteme.

Technische Kurzinformation

- Schnittstelle: VDV 300 - IBIS.
- Kombination von bistabilen Elementen (Dots) und LED's.
- Verfügbare Display-Module (B x H): 7 x 28; 16 x 14; 16 x 28; 19 x 28; 24 x 28; und 28 x 28.
- Durchmesser der einzelnen bistabilen Elemente (Dots): jeweils 10 mm und 15 mm.
- MTBF der Weitwinkel-Hochleistungs-LED's: 100 000 Betriebsstunden (11,5 Jahre bei 24 Std. Dauerbetrieb).
- Leuchtstärke der Einzel-LED: 20 Milli Candela.
- Leistungsaufnahme: z.B. bei einer Frontanzeige in der Konfiguration 16 x 126 Punkte (Höhe x Breite) maximal 2 A eff.; d.h. es sind alle 2016 Elemente der 16 x 126 Anzeige voll im Betrieb (dies ist in der Praxis nie der Fall).
- Produktion der LED-Dot-Module nach ISO-Richtlinien 9001 und 9002 mit CE Test.

