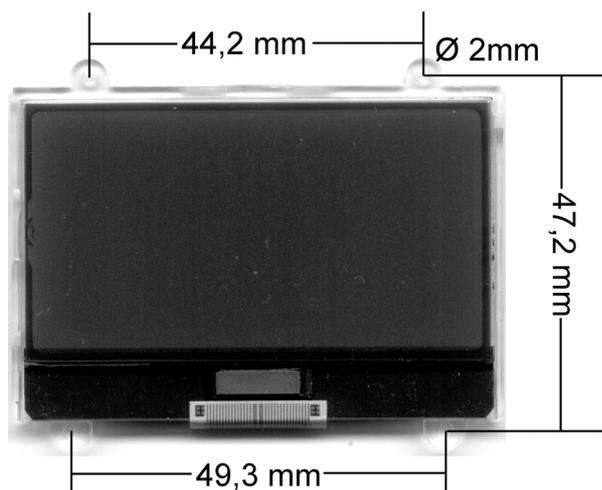


# LC-Display Hyundai HP12542R-DYO

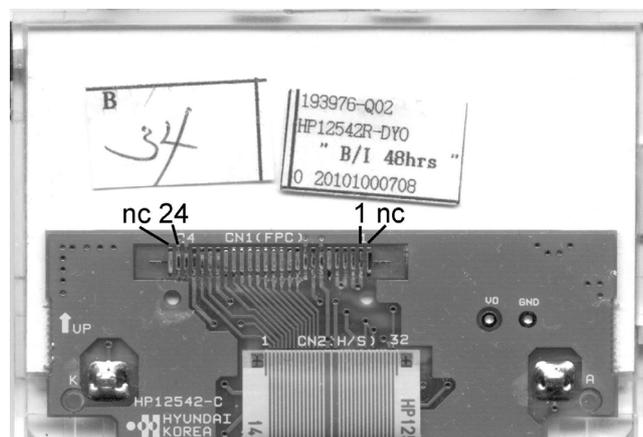
## Features

- Graphisches LC-Display 128×64 Pixel
- Betriebsspannung +5V ca. 0,5 mA
- Integrierter Spannungswandler für die LCD-Betriebsspannung
- Integrierter Controller SED1565/S1D15605
- Elektronische Kontrastregelung
- Ansteuerung über 8-Bit Datenbus
- LED-Hintergrundbeleuchtung grün 5V ca. 65 mA
- Abmessungen B×H×T: ca. 64,1 × 52,2 × 6,1 mm<sup>3</sup>
- Anzeigefläche (128×64 Pixel) B×H: ca. 54 mm × 27 mm



## Anschlußbelegung

Pin	Name	Funktion
–	n.c.	nicht belegt
1+2	A	Hintergrundbeleuchtung Anode (+5V, 65mA, Vorwiderstand ist im Display eingebaut)
3+4	K	Hintergrundbeleuchtung Kathode (GND)
5	n.c.	nicht belegt
6	GND	Masse/GND
7	VCC	+5V ca. 0,5mA
8	GND	Masse/GND
9	D7	Datenbus
10	D6	Datenbus
11	D5	Datenbus
12	D4	Datenbus
13	D3	Datenbus
14	D2	Datenbus
15	D1	Datenbus
16	D0	Datenbus
17	E	Enable (aktiv high)
18	R/W	Lesen (high) / Schreiben (low)
19	VCC	+5V ca. 0,5mA
20	A0	Control-(low)/Daten-(high) Register
21	/CS1	Chip-Select (aktiv low)
22	/RES	Reset (aktiv low)
23	GND	Masse/GND
24	GND	Masse/GND
–	n.c.	nicht belegt



Der Anschluß des Displays erfolgt über einen 24-poligen Folienleiter. Wenn ein geeigneter Steckverbinder nicht zur Verfügung steht, kann der Folienleiter vorsichtig vom Display abgezogen und dünne Drähte auf die Kontaktflächen des Displays aufgelötet werden. Hierbei ist zu beachten, das sich auf der Displayplatine links und rechts jeweils ein nicht numerierter Kontakt befindet.

Das Display wird mit +5V versorgt. Die Erzeugung der LCD-Betriebsspannung erfolgt intern über die im Controller SED1565 integrierte Ladungspumpe. Auch die LED-Hintergrundbeleuchtung wird mit 5V betrieben, die erforderlichen Vorwiderstände sind im Display bereits eingebaut.

Weitere Informationen zur Ansteuerung finden sich im Datenblatt zum Controller SED1565. Die CS2-Leitung sowie die C86-Leitung des Controllers sind fest auf High-Potential gelegt, so daß das 6800-Busprotokoll eingestellt ist. Die Ansteuerung erfolgt also über die Signale /CS1, R/W, E und A0.

## Initialisierung

Die Initialisierung des Displays erfolgt mit folgender Kommandosequenz ins Control-Register:

```
/RES low (Reset)
/RES high
40h      Start Display Line = 0
A0h      ADC = normal (Anzeigerichtung nicht gespiegelt)
A3h      LCD-Bias = 1/7
C0h      Output Mode = nicht gespiegelt
2Fh      LCD-Spannungserzeugung/Regelung einschalten
20h      V5 Regulator Resistor Ratio = 0
ACh      Static Indicator off
81h      Kontrasteinstellung auswählen
20h      Kontrast = mittel
A4h      Displaytest aus
AFh      Display ein
A6h      Display normal (nicht invertiert)
```

## Organisation des Bildspeichers

Die Grafik-Anzeigefläche von 128×64 Bildpunkten liegt in den Speicherseiten 0 bis 7 (siehe Datenblatt SED1565). Die Darstellung beginnt hierbei in Spalte 0 und endet in Spalte 127.

## Anschluß an die PC-Druckerschnittstelle zur Ansteuerung mit dem Testprogramm

Zum Betrieb mit dem Testprogramm wird das Display mit der Druckerschnittstelle des PCs verbunden. Eine externe Spannungsversorgung von +5V wird an VCC und GND angeschlossen. Bitte die Hinweise in der Anschlußtabelle zu den übrigen Pins beachten!

Folgende Verbindungen müssen zwischen PC-Druckerschnittstelle und Display hergestellt werden (am besten – außer +5V und GND – über Widerstände von 100Ω zum Schutz von Display und Schnittstelle):

PC-Druckerschnittstelle (Sub-D)		LC-Display	
Pin	Funktion	Pin	Funktion
1	/Strobe	17	E
2	DATA 0	16	D0
3	DATA 1	15	D1
4	DATA 2	14	D2
5	DATA 3	13	D3
6	DATA 4	12	D4
7	DATA 5	11	D5
8	DATA 6	10	D6
9	DATA 7	9	D7
14	/Autofeed	22	/RES
16	Init	21	/CS1
17	/Select in	20	A0
18	GND	3,4,6,8,23,24	GND, Backlight K
–	GND	18	R/W
–	+5V	1,2,7,19	VCC, Backlight A

Der Anschluß des Displays kann wahlweise an LPT1: oder LPT2: erfolgen. Das Windows-Testprogramm ist lauffähig unter MS Windows 95/98/ME/NT/2000/XP. Zum Betrieb wird der mitgelieferte Treiber ZLPORTIO.SYS benötigt, der sich im gleichen Verzeichnis wie das Programm befinden muß, weiterhin der Display-Font DISPTTEST.FON und die Bilddatei LOGOSW.BMP.