

Title (en)

Protected liquid crystal display module, particularly for a control panel of a motor vehicle

Title (de)

Geschütztes Flüssigkristallanzeigemodul, insbesondere für eine Bedienungseinheit eines Kraftfahrzeugs

Title (fr)

Dispositif à module d'affichage à cristaux liquides, protégé, notamment pour tableau de commande d'une installation de véhicule automobile

Publication

EP 0933755 A1 19990804 (FR)

Application

EP 99101509 A 19990128

Priority

FR 9800997 A 19980129

Abstract (en)

The liquid crystal module has multiple parallel inputs, control lines and outputs. Both the output (7) of the display (4) and the supply (1) are connected to earth (M). An impedance (ZM) is connected from the supply to earth, in parallel to the supply to the module. This impedance is significantly less than the impedance (ZA) of the command and output circuits, and diverts high charges.

Abstract (fr)

Un dispositif, notamment pour tableau de commande de véhicule automobile, comprend un module d'affichage à cristaux liquides (4) comportant une multiplicité d'entrées parallèles raccordées, via une multiplicité de lignes de commande (5-i), à une multiplicité de sorties (6-i) d'un module de commande (3) alimenté par une source électrique (1). La sortie (7) du module d'affichage (4) et la source électrique (1) sont reliées à une masse électrique (M). Une ligne de dérivation (9-i), d'une part, comprend une entrée (10) raccordée à la source électrique (1) et une sortie (11) raccordée directement à la sortie (7) du module d'affichage (4), et d'autre part, présente une impédance (ZM) notablement inférieure aux impédances (ZA) respectives de chaque couple formé d'une ligne de commande (5-i) et de la sortie (6-i) du module de commande (3) associée. Le dispositif est ainsi protégé contre les décharges électrostatiques. <IMAGE>

IPC 1-7

G09G 3/36

IPC 8 full level

G09G 3/36 (2006.01)

CPC (source: EP US)

G09G 3/36 (2013.01 - EP US); **G09G 2330/02** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [A] EP 0717390 A2 19960619 - CANON KK [JP]
- [A] DE 3736761 A1 19890511 - VDO SCHINDLING [DE]
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 224 (P - 721) 25 June 1988 (1988-06-25)
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 532 (P - 1810) 7 October 1994 (1994-10-07)

Designated contracting state (EPC)

DE ES GB IT

DOCDB simple family (publication)

EP 0933755 A1 19990804; **EP 0933755 B1 20100310**; DE 69942112 D1 20100422; ES 2342699 T3 20100712; FR 2774203 A1 19990730; FR 2774203 B1 20000331; US 6317172 B1 20011113

DOCDB simple family (application)

EP 99101509 A 19990128; DE 69942112 T 19990128; ES 99101509 T 19990128; FR 9800997 A 19980129; US 23812199 A 19990127