# CONTROLCENTER-DIGITAL-80 EXCLUSIVE I/O-CARDS

KVM-Matrixsysteme, Artikelnummer A2300056



Vorderseite



Rückseite

Mit dem Zentralmodul ControlCenter-Digital bedienen Sie eine größere Anzahl an Rechnern über eine größere Anzahl an Arbeitsplätzen. KVM-Matrixsysteme helfen Ihnen dabei, komplexe IT-Infrastrukturen einfach und intuitiv zu bedienen. Besonders in missionskritischen Umgebungen wie Kontrollräumen, militärischen Kommandozentralen, Rechenzentren oder Anlagen zur Steuerung kritischer Infrastrukturen profitieren Anwender von der sicheren, zuverlässigen und flexiblen Lösung für dezentrale Bedienung und Administration. Der ControlCenter-Digital ist in drei Größenvarianten mit 80, 160 oder 288 Ports erhältlich. Durch den voll modularen Aufbau können Ein-/Ausgabekarten mit den benötigten Übertragungsmedien (CAT- und/oder Fiber-Ports) verwendet werden. Dank der Dynamic-Port-Technologie können Sie die Ports flexibel als Ein- oder Ausgang für den Anschluss von Rechnermodulen, RemoteAcces-CPUs, Arbeitsplatzmodulen oder DynamicWorkplace-CONs nutzen.

## LIEFERUMFANG

| Anzahl | Bezeichnung | Artikelnummer |
|---|---|---|
| 1 | CCD-IO16-Card-Cover card cover f. CCD | A2300076 |
| 1 | CCD-Power-Module-Cover card cover f. CCD Powermod | A2300077 |
| 3 | PowerCable-2 Standard cable 2m | A6300057 |
| 1 | 19" RM-Set-CCD-L long rail set: 550-750mm | A7000040 |
| 1 | Safety instructions flyer - FCC class A | A9100377 |
| 1 | Safety instructions - CCD flyer | A9100372 |

# DETAILS

## ÜBERTRAGUNG

- Die Übertragungsreichweite zwischen Zentralmodul und Endgeräten beträgt je nach verwendeter Ein-/Ausgabekarte (I/O-Card) bis zu 140 m über CAT oder bis zu 10.000 m über Lichtwellenleiter (Fiber)

## GERÄT

- Verbesserung der Sicherheit durch physische Trennung zwischen den Arbeitsplätzen und Computern
- Zugriff auf Standard-Schnittstellen des Rechners, keine Software-Installation erforderlich
- Anwender können zwischen verschiedenen Quellen nahezu in Echtzeit umschalten, ohne Unterbrechungen oder Verzögerungen wahrzunehmen
- Voll modulare Bauform für flexible Anpassungs- und Erweiterungsmöglichkeiten
- Das Gerät enthält im Lieferumfang immer das Chassis inkl.
  - Backplane, auf der die einzelnen Komponenten kartenförmig aufgesteckt sind
  - Controller-Karte, die alle Funktionen verwaltet, steuert und überwacht
  - Switch-Karte, die die zentrale Umschaltlogik enthält
  - Stromversorgungsmodule
  - Lüfter-Karten
- Ein-/Ausgabekarten sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen ergänzend beauftragt werden und verfügen über 16 Dynamic-Ports, die je nach Variante mit CAT, Lichtwellenleitern (Fiber) oder in Mischvarianten erhältlich sind
- Die Dynamic-Ports sind variabel nutzbar und erkennen automatisch, ob ein Rechnermodul, Arbeitsplatzmodul oder eine DynamicWorkplace-CON angeschlossen ist
- Systemkomponenten können während des laufenden Betriebs angeschlossen, entfernt oder ersetzt werden (Hot-Plug/Hot-Swap-fähig)
- Die ControlCenter-Digital-Serie ist kompatibel zur ControlCenter-Compact-Serie und den Endgeräten für den Rechner- und Arbeitsplatzanschluss

## GARANTIEUMFANG

- 3-jährige kostenlose Produkt-Garantie
- Garantieerweiterung gegen Aufpreis möglich

# FEATURES

## SICHERHEITSFEATURES

- Bootloader, Betriebssystem und Firmware bilden eine „Trusted Computing Platform“ mit automatischer Integritätsprüfung bei Systemstart
- Ein integriertes „Trusted Platform Module“ (TPM) schützt sämtliche Zugangs- und Konfigurationsdaten vor dem Ausspähen oder der Manipulation durch Dritte
- Umfassendes Rechtemanagement und eine Benutzerverwaltung, mit denen sich genau steuern lässt, welcher Benutzer auf welche Ressourcen zugreifen kann
- Möglichkeit des abschaltbaren Zugangsschutzes (OpenAccess-Betriebsart), bei der alle angeschlossenen Arbeitsplatzmodule unmittelbar und ohne vorherige Authentifizierung auf sämtliche freigegebenen Rechnerquellen zugreifen können
- Unterstützung von externen Verzeichnisdiensten (Active Directory, Radius, LDAP) um Unternehmens-Sicherheitsrichtlinien erfüllen zu können
- Zur Einhaltung individueller Passwort-Richtlinien und zur Verbesserung der Sicherheit kann systemweit die Passwort-Komplexität konfiguriert werden
- Mit konfigurierbaren Anmeldeoptionen wie die Anzeige von Nutzungsbedingungen oder der max. akzeptablen Anzahl von Fehlversuchen bei der Passworteingabe kann die Systemsicherheit erhöht werden
- Notfall-Direktverbindung (Extenderbetrieb) zwischen Arbeitsplatz- und Rechnermodul gewährleistet kontinuierlichen Betrieb auch bei unerwarteten Ereignissen im Zentralmodul
- redundante interne Stromversorgungsmodule
- redundante Netzwerkschnittstelle
- Überwachung von Systemzuständen wie Status, Stromversorgung, Temperatur und zusätzlich Überwachung der Rechner- und Arbeitsplatzmodule
- Jeder Monitoring-Wert einzeln aktivierbar; kritische Zustände lösen einen Alarm aus, der von berechtigten Benutzern quittiert und damit auf Warnstufe zurückgestuft werden kann
- Syslog-Protokollierung lokal sowie an bis zu zwei Server, TCP oder UDP, Port konfigurierbar, acht Schweregrade nach Syslog-Standard, Zeitstempel nach ISO 8601
- Protokollierte Ereignisse u. a.: Benutzeranmeldungen, fehlgeschlagene Anmeldeversuche, Änderungen von Benutzerrechten, Aufschaltungen auf Remote-Targets, fehlgeschlagene Backups
- SNMP-Agent mit SNMPv2c und SNMPv3; für SNMPv3 Authentifizierung wahlweise SHA-1 bis SHA-512, Verschlüsselung AES128, AES192 oder AES256, Security-Level bis authPriv
- Zugriff auf den SNMP-Agent auf definierte Quell-IP-Adressen oder Netzsegmente beschränkbar (IPv4 und IPv6)
- SNMP-Benachrichtigungen an mehrere Empfänger, wahlweise als Trap oder als bestätigungspflichtiges Inform, mit konfigurierbarer Schweregrad-Schwelle
- Auto-Backup-Funktion: Automatisiert Backups in benutzerdefinierten Intervallen und ersetzt manuelle Eingriffe – für eine zuverlässige, zeitgerechte Datensicherung ohne laufende Überwachung

- Die konfigurierbare exklusive Zugriffssteuerung für USB, Audio und RS232 gewährleistet, dass der Zugriff ausschließlich für Arbeitsplatzmodule und DynamicWorkplace-CONs sowie Benutzer mit entsprechender Autorisierung möglich ist
- Endgeräte (Rechnermodule, RemoteAccess-CPUs, Arbeitsplatzmodule und DynamicWorkplace-CONs) speichern keine sicherheitsrelevanten Informationen wie z.B. Anmeldedaten, die bei einem möglichen Verlust der Geräte ausgelesen werden könnten
- Freeze-Funktion: Wenn aktiviert, wird das zuletzt angezeigte Bild bei Verlust des Videosignals eingefroren und mit einer farbigen Rahmenmarkierung sowie einem Timer angezeigt

## BEDIENFEATURES

- Die Bedienung erfolgt über ein mehrsprachiges On-Screen-Display (OSD) bzw. eine grafische Oberfläche und Hotkeys
- automatisches Erkennen und Anzeigen der Systemarchitektur
- Konfiguration und zentrales Update aller Komponenten über das mehrsprachige HTML5-Webinterface „Config Panel 21“ (Java frei)
- Unterstützung der Wake-On-LAN-Funktion: Standardisiertes Verfahren, um einen ausgeschalteten oder sich im Ruhezustand befindlichen Computer über ein Netzwerkkommando zu starten, vorausgesetzt, das Zielsystem unterstützt diese Funktion
- Mit konfigurierbaren Select-Keys können jedem Benutzer individuell Rechner per Schnellzugriff verfügbar gemacht werden
- Konfigurierbare Ansichtenfilter ermöglichen effiziente Sortierung umfangreicher Rechnermodullisten
- Der konfigurierbare Multi-User-Zugriff ermöglicht mehreren Benutzern den gleichzeitigen Zugriff auf einen physischen oder virtuellen Rechner
- Mit der Kanal-Gruppierung können mehrere Rechnermodule oder mehrere Arbeitsplatzmodule zu einer Kanal-Gruppe zusammengefasst werden
- USB-Pinning: Bei gruppierten Kanälen bleibt die transparente USB-Übertragung auf dem aktuell aufgeschalteten Rechner bestehen – auch beim Umschalten auf einen anderen Rechner – und wird unterbrechungsfrei bis zum Abschluss fortgeführt

# ERWEITERUNGEN

## GERÄT

- Die Ein-/Ausgabekarten (I/O-Karten) wählen Sie entsprechend Ihren Anforderungen aus. Die Karten arbeiten unabhängig voneinander, sodass ein Mischbetrieb möglich ist.
  - I/O-Card-CAT bietet 16 auf CAT basierte Dynamic Ports
  - I/O-Card-Fiber bietet 16 auf Lichtwellenleitern (Fiber) basierte Dynamic Ports
  - I/O-Card-Trunk4 fasst jeweils 4 der 16 Dynamic Ports auf eine 10G-Strecke zusammen
  - I/O-Card-Multi ermöglicht die Einbindung und das Schalten 16 eigenständiger Geräte innerhalb des Matrixsystems
- Für den Ersatz oder Austausch können Sie dank der Modularität weitere modulare Systemkomponenten einsetzen:
  - Controller-Karten
  - Switch-Karten (Hardware 1.0)
  - Lüfter-Karten (Hardware 1.0)
  - Stromversorgungsmodule

## SICHERHEITSFEATURES

- MatrixGuard Function – kostenpflichtiges Software-Feature zur Sicherung des dauerhaften Betriebs gegen unvorhergesehene Störungen.
  - Voraussetzung ist die kostenpflichtige Matrix-Grid Function
  - Redundanzkonzept mit Failover-Funktionalität: Bei unvorhergesehenen Störungen verbinden sich die Arbeitsplatz- und Rechnermodule im Matrix-Grid-Verbund automatisch mit einem anderen Matrixswitch – ausgenommen sind Endgeräte, die an dem nicht mehr verfügbaren Matrixswitch angeschlossen sind
  - die Schaltzustände können dabei wiederhergestellt werden, um den Betrieb schnellstmöglich wieder fortzusetzen
- 2-Factor-Authentication (2FA) – kostenpflichtiges Software-Feature zur Erhöhung der Sicherheit mittels eines zweiten besitzbasierten Faktors bei der Benutzerauthentifizierung:
  - Die klassische Passwortauthentifizierung wird mit einem zeitlich begrenzt gültigen und nur einmalig nutzbaren Einmalcode (Time-Based-One-Time-Password - TOTP) kombiniert
  - Sie haben die Wahl ob sie den internen, im Gerät bereitgestellten Authentifizierungsserver oder einen externen Verzeichnisdienst nutzen wollen
  - Es können Authenticator-Apps oder Hardware-Token verwendet werden
  - Diese zusätzliche Schutzebene verhindert unbefugten Zugriff und sorgt für ein Höchstmaß an Sicherheit, insbesondere in sensiblen IT-Umgebungen

## BEDIENFEATURES

- TradeSwitch-Function (TS-Function) - kostenpflichtiges Software-Feature zur komfortablen Bedienung und nahtlosen Wiederherstellung der individuellen Arbeitsumgebung von Arbeitsplätzen mit mehreren Arbeitsplatzmodulen, einschließlich der zuletzt verbundenen Quellen:
  - optimiert die Bedienung von Arbeitsplätzen, die über mehrere Arbeitsplatzmodule die zeitgleiche Überwachung oder Steuerung mehrerer Rechner zur Aufgabe haben
  - stellt eine zentrale Tastatur sowie Maus für die Bedienung des gesamten Arbeitsplatzes zur Verfügung
  - beide Eingabegeräte können per Hotkey auf ein beliebiges Arbeitsplatzmodul umschalten
  - CrossDisplay-Switching ermöglicht zudem ein besonders benutzerfreundliches Umschalten: Durch einfaches Bewegen des Mauszeigers von einem Monitor zum nächsten wird der Tastatur-Maus-Fokus automatisch auf ein anderes Modul und damit auf einen anderen Rechner übertragen
  - Die FreeSeating-Funktion stellt die persönliche Arbeitsumgebung eines Benutzers einschließlich der zuletzt genutzten Quellen an jedem Arbeitsplatz der Gruppe automatisch wieder her, wobei ein einmaliger Login ausreicht, um alle Arbeitsplatzmodule anzumelden und die Quellen aufzuschalten, und ebenso eine einmalige Abmeldung genügt, um die gesamte Gruppe abzumelden
- Push-Get-Function – kostenpflichtiges Software-Feature zum Verschieben/Holen eigener oder fremder Aufschaltungen:
  - optimiert die Zusammenarbeit im Kontrollraum indem es die Kommunikation, Flexibilität und Geschwindigkeit innerhalb des Teams verbessert
  - ermöglicht dem Benutzer den Verbindungsstatus seines Arbeitsplatzmoduls auf ein anderes Arbeitsplatzmodul zu „schieben“ (Push) oder von dort zu „holen“ (Get)

## STEUERUNGSMÖGLICHKEITEN

- IP-Control-API - kostenpflichtiges Software-Feature zur Remotesteuerung, Szenarienschaltung und Abfrage von Schaltzuständen über API-Schnittstelle:
  - ermöglicht die textbasierte XML-Steuerung eines KVM-Matrixsystems über das Netzwerk
  - optionale Verschlüsselung der Kommunikation:
    - Verschlüsselung der Login-Passwörter (teilweise Verschlüsselung)
    - Vollständige Verschlüsselung des Datenstroms
    - Zusätzliche Zertifikatsprüfung beim Verbindungsaufbau
  - bietet die Möglichkeit, benutzerdefinierte Anwendungen zur Steuerung zu erstellen, Switching-Befehle zu senden und selektive Informationen zu Switching-Zuständen sowie Computer-Status abzurufen
  - flexible und erweiterbare Lösung zur nahtlosen Einbindung in IT-Infrastrukturen verschiedener Anbieter

- mit der Scripting-Funktion können Sie Scripts erstellen, verwalten und ausführen um beispielsweise Szenarien wie das Ändern des Schaltzustands einzelner Arbeitsplätze, mehrerer Arbeitsplätze oder des gesamten Systems zu automatisieren
- Steuerung externer Geräte über HTTP-Requests möglich

## SYSTEMERWEITERUNG

- Verarbeitung aller gängigen Videosignale, durch eine vielfältige Auswahl an matrixkompatiblen KVM-Extendern, die im Matrixbetrieb als Endgeräte „gemischt“ eingebunden werden können (Mix & Match). Die Videoübertragung erfolgt mittels bluedec™ – G&Ds hochentwickelter, mehrstufiger, verlustfreier Kompression – pixelperfekt, mit verlustfreier Videoqualität und nahezu ohne Latenz.
- Die RemoteAccess-CPU ermöglicht Ihnen eine nahtlose Integration von virtuellen Maschinen in Ihre Matrix-Installation. So lassen sich hybride Systeme mit physischer und virtueller Rechnerstruktur optimal realisieren.
- Matrix-Grid Function – kostenpflichtiges Software-Feature zur Erweiterung des Matrixsystems bzw. der Portanzahl durch Hinzufügen von weiteren Zentralmodulen:
  - mehrere digitale Matrixswitches der ControlCenter-Compact- und ControlCenter-Digital-Reihe können zu einem großen Matrix-Verbund kombiniert werden
  - ermöglicht die bidirektionale Kommunikation zwischen Arbeitsplatz- und Rechnermodulen, die an verschiedenen Matrix-Switches angeschlossen sind
  - kann mit der MatrixGuard Function kombiniert werden
- Erhöhung der Systemreichweite bei Verwendung von CAT-Varianten/Verbindungen um bis zu 10.000 m durch Integration einer Lichtwellenleiter-Strecke (DVI-FiberLink)
- Erhöhung der Systemreichweite bei Verwendung von CAT-Varianten/Verbindungen um bis zu 140 m durch Integration einer CAT-Strecke (CAT-Repeater)
- Erhöhung der Systemreichweite durch die ethernetfähige I/O-Card-Trunk

# TECHNISCHE DATEN

| | | |
|---|---|---|
| Allgemein | Marke | G&D |
| | Produktgruppe | KVM-Matrixswitches |
| | Produktfamilie | ControlCenter-Digital |
| | Ursprungsland | Deutschland |
| | KVM-Matrixsysteme Komponente | Zentralmodul (digital) |
| Netzwerk | Anzahl | 2 |
| | Medium | CAT5<br>CAT6<br>CAT7 |
| | Datenrate | 10 Mbit/s<br>100 Mbit/s<br>1 Gbit/s |
| Wartung | Update via | ConfigPanel (Netzwerk) |
| | Serviceport-Einstellungen | 460800bps (8/N/1) |
| Gehäuse | Material | Aluminium, eloxiert |
| | Aktive Kühlung (Lüfter) | ja |
| | Breite ca. | 448 mm / 17,64 in |
| | Höhe ca. | 176 mm / 6,93 in |
| | Tiefe ca. | 500 mm / 19,69 in |
| | IP-Schutzklasse | IP20 |
| | Gewicht ca. | 14,03 kg / 30,93 lb |

| | | |
|---|---|---|
| **Betriebsbedingungen** | Umgebungstemperatur Betrieb | 5 °C bis 45 °C / 41 °F bis 113 °F |
| | Luftfeuchte Betrieb, nicht kondensierend | 20 % bis 80 % |
| | Verwendungsbereich | Innenbereich |
| | Maximale Betriebshöhe über NN | 3.048 m |
| | Umgebungstemperatur Lagerung | -20 °C bis 55 °C / -4 °F bis 131 °F |
| | Luftfeuchte Lagerung, nicht kondensierend | 15 % bis 85 % |
| | MTBF | 70.000 h at 25°C (77 °F) |
| | Anmerkung | Netzteile 110.000h, Lüftermodule 70.000h, Restgerät > 100.000h |
| | Konformitäten | CE konform (siehe Downloads)<br>UKCA konform (siehe Downloads)<br>FCC konform (siehe Handbuch)<br>TAA konform (siehe Downloads)<br>RoHS konform (siehe Downloads)<br>WEEE (reg. no. DE30763240)<br>REACH konform (siehe Downloads) |
| **Stromversorgung** | Anzahl | 2 |
| | Typ | Intern |
| | Eingangsspannung | 100-240 VAC |
| | Eingangsfrequenz | 60-50 Hz |
| | Stromaufnahme | 3-2 A |

# PASSENDES ZUBEHÖR

| Abbildung | Bezeichnung | Artikelnummer |
|---|---|---|
|  | **CCD-Control-Card card f. CCD**<br>Controller-Modul des ControlCenter-Digital-Systems | A2300057 |
| | **CCD-IO16-Card-Cover card cover f. CCD**<br>Abdeckung für Ein-/Ausgabeschnittstelle des ControlCenter-Digital-Systems | A2300076 |
| | **CCD-Power-Module 100-240VAC/12VDC - 1600W**<br>Netzteil des ControlCenter-Digital-Systems | A2300070 |
| | **CCD-Power-Module-Cover card cover f. CCD Powermod**<br>Abdeckung für das Powermodul des ControlCenter-Digital-Systems | A2300077 |
| | **CCD-Switch-Card-80 card f. CCD-80**<br>Modul der zentralen Prozessoreinheit des ControlCenter-Digital-80 | A2300060 |
| | **CCD-Fan-IN-Card-80-C card f. CCD-80-C**<br>Lüfterkassette des ControlCenter-Digital 80 (Eingangsseite) | A2300084 |
| | **CCD-Fan-IN-Card-80-IO card f. CCD-80-IO**<br>Lüfterkassette des ControlCenter-Digital 80 (Eingangsseite) | A2300081 |
| | **CCD-Fan-OUT-Card-80-C card f. CCD-80-C**<br>Lüfterkassette des ControlCenter-Digital 80 (Ausgangsseite) | A2300082 |
| | **CCD-Fan-OUT-Card-80-IO card f. CCD-80-IO**<br>Lüfterkassette des ControlCenter-Digital 80 (Ausgangsseite) | A2300083 |
| | **CCD-Air-Filter-80**<br>Luftfilter für die Lüfterkassetten des ControlCenter-Digital 80 | A2300075 |
| | **USB-Service-2 cable 2m**<br>Kabel für Systemupdates und -konfiguration | A6200103 |
| | **PowerCable-3 Standard cable 3m**<br>Kabel zum Anschluss der Spannungsversorgung Typ Deutschland | A6300066 |
| | **PowerCable-5 Standard cable 5m**<br>Kabel zum Anschluss der Spannungsversorgung Typ Deutschland | A6300065 |

## ERGÄNZENDE PRODUKTE

| Bezeichnung | Artikelnummer |
|---|---|
| **CCD-IO16-Card-CAT card f. CCD 16xCAT**<br>Ein-/Ausgabemodul des ControlCenter-Digital-Systems | A2300061 |
| **CCD-IO16-Card-Fiber blank without SFP-Transc.**<br>Ein-/Ausgabemodul des ControlCenter-Digital-Systems | A2300086 |
| **CCD-IO16-Card-Fiber(M) card f. CCD 16xFiber(M)**<br>Ein-/Ausgabemodul des ControlCenter-Digital-Systems | A2300062 |
| **CCD-IO16-Card-Fiber(S) card f. CCD 16xFiber(S)**<br>Ein-/Ausgabemodul des ControlCenter-Digital-Systems | A2300063 |
| **CCD-IO16-Card-Multi card f. CCD 16xMulti**<br>Ein-/Ausgabemodul des ControlCenter-Digital-Systems | A2300085 |
| **CCD-IO16-Card-Trunk4 blank without SFP-Transc.**<br>Ein-/Ausgabemodul des ControlCenter-Digital-Systems mit 4x10G Schnittstellen - ohne SFP-Transceiver | A2300098 |
| **CCD-IO16-Card-Trunk4(M)**<br>Ein-/Ausgabemodul des ControlCenter-Digital-Systems mit 4x10G Schnittstellen | A2300096 |
| **CCD-IO16-Card-Trunk4(S)**<br>Ein-/Ausgabemodul des ControlCenter-Digital-Systems mit 4x10G Schnittstellen | A2300097 |

## WEITERE VARIANTEN

| Bezeichnung | Artikelnummer |
|---|---|
| **ControlCenter-Digital-160 2.0 exclusive I/O-cards**<br>Modularer KVM-Matrixswitch (6 HE) mit 160 dynamischen Ports - wahlweise für CAT-Kabel, Fiber oder Mischbetrieb (V 2.0) | A2300132 |
| **ControlCenter-Digital-160 exclusive I/O-cards**<br>Modularer KVM-Matrixswitch (6 HE) mit 160 dynamischen Ports - wahlweise für CAT-Kabel, Fiber oder Mischbetrieb | A2300055 |
| **ControlCenter-Digital-288 exclusive I/O-cards**<br>Modularer KVM-Matrixswitch (9 HE) mit 288 dynamischen Ports - wahlweise für CAT-Kabel, Fiber oder Mischbetrieb | A2300054 |

# KONTAKT

## WIR SIND FÜR SIE DA!

Sollten Sie noch Fragen haben, beraten wir Sie gerne zu Ihren individuellen Projektanforderungen.

### TECHNISCHER VERTRIEB

Tel.: +49 271 23872-333
Fax: +49 271 23872-120
E-Mail: sales@panoptec.com

### HEADQUARTERS

Panoptec Europe GmbH
Obere Leimbach 9 | 57074 Siegen | NRW | Deutschland

Tel.: +49 271 23872-0
Fax: +49 271 23872-120
E-Mail: sales@panoptec.com

### US OFFICE

G&D North America Inc.
4540 Kendrick Plaza Drive | Suite 100
Houston, TX 77032 | United States

Tel.: +1-346-620-4362
E-Mail: sales.us@gdsys.com

### MIDDLE EAST OFFICE

Panoptec Europe GmbH
Dubai Studio City | DSC Tower
12th Floor, Office 1208 | Dubai, UAE

Tel.: +971 4 5586178
E-Mail: sales@panoptec.com

### APAC OFFICE

Panoptec Europe GmbH
60 Anson Road #17-01
Singapore 079914

Tel.: +65 9685 8807
E-Mail: sales@panoptec.com