



**Technolution**  
Prime

**PrimeLink**  
4010

**Point-to-point**  
**lijnvercijferaar**  
voor Stg.  
ZEER GEHEIM



Redefining  
**solutions**

Welkom bij Technolution Prime. Als zelfstandig, Nederlands technologiebedrijf zijn we gespecialiseerd in state-of-the-art high-assurance oplossingen. Ontwikkeld, beproefd en bewezen volgens ons Separation of Concerns principe. En vaak gebruikmakend van programmeerbare chips (FPGA's) die een snelle, flexibele ontwikkeling mogelijk maken. Zo beschermen onze producten u tegen de meest actuele dreigingen en werken ze ook nog eens op razend hoge snelheden.

Passen onze standaard producten onverhoopt niet in uw toepassing? Dan ontwikkelen we graag een oplossing op maat voor u. Net zo toonaangevend. Net zo betrouwbaar.



Jan van der Wel  
CEO Technolution B.V.

“Welkom bij  
Technolution  
Prime”



U heeft grote datatransportvolumes?

# Met de **PrimeLink 4010** kunt u het aan



Met de PrimeLink 4010 realiseert u een snelle, beveiligde point-to-point verbinding op het niveau Stg. ZEER GEHEIM. Dit volledig Nederlandse encryptieapparaat is geëvalueerd door het Nationaal Bureau voor Verbindingsbeveiliging (NBV). Met een eenvoudige installatie en een zeer hoge betrouwbaarheid is de PrimeLink 4010 de ideale oplossing voor verbindingen tussen datacenters en andere locaties met grote datatransportvolumes, waar beveiliging cruciaal is.

Snel. Zonder concessies.

# Realiseer snelheden van **20 gigabit/seconde**



Met de PrimeLink 4010  
vercijfert en transporteert u  
data met een bandbreedte  
tot 10 gigabit/seconde  
via twee gescheiden  
onafhankelijke 'pipelines'.



## pipeline performance en monitoring

De bandbreedte van het uitgaande kanaal is volledig onafhankelijk van de bandbreedte van het ingaande kanaal, zodat een pipeline performance wordt gerealiseerd van 20 gigabit/seconde. Dankzij de hoge bandbreedte is de PrimeLink 4010 bij uitstek geschikt voor veilig datatransport tussen datacenters.

U kunt de status van de beveiligde verbinding eenvoudig monitoren met de afzonderlijke management-interface. Bovendien kunnen de statistieken van twee verbonden PrimeLink 4010's vanaf één locatie worden uitgelezen via het in-band managementkanaal. Een extra managementverbinding is niet nodig.

### Separation of Concerns voor maximale veiligheid

De PrimeLink 4010 is ontwikkeld om één ding te doen: een extreem veilige, snelle verbinding creëren tussen twee locaties. Omdat hij zich hierbij gedraagt als een bump-in-the-wire op laag 2 van het OSI-model, kunt u de netwerk-functionaliteit in omliggende netwerk-apparatuur realiseren. De PrimeLink 4010 heeft dus geen andere netwerkfuncties die mogelijke kwetsbaarheden kunnen introduceren. Door deze 'Separation of Concerns' creëert u met de PrimeLink 4010 maximale veiligheid.

Sleutels laden. Lijn aansluiten. Klaar.

# Zo simpel is het zelden

Een PrimeLink 4010 wordt altijd in tweevoud geleverd en vooraf geconfigureerd. Beide apparaten accepteren alleen data van elkaar.

Installatie is eenvoudig: laad het sleutelmateriaal, plaats beide PrimeLinks aan de uiteinden van de lijn en schakel de apparaten in. Klaar. De veilige, snelle dataverbinding is gerealiseerd. Het enige wat u nu nog hoeft te doen, is af en toe uw sleutels vernieuwen. Ander onderhoud is niet nodig.

## Quantumproof

Quantum-computing staat nog in de kinderschoenen, maar wordt snel volwassen. Quantumtechnologie vormt een groot probleem voor beveiligde systemen omdat het de meeste beveiligingsmethodes in korte tijd kan kraken. Maar niet de PrimeLink 4010! Dankzij slimme keuzes in de sleuteluitwisseling en de gekozen encryptiealgoritmes is de PrimeLink 4010 quantumproof. Met andere woorden: uw data blijft ook in de toekomst extreem goed beveiligd.

## Geen concessies

Ondanks de hoogwaardige realtime encryptie doet de PrimeLink 4010 geen concessies op het gebied van datasnelheid en latency. Het doelgerichte ontwerp en de geavanceerde technologie zorgen voor een continue overdracht van de versleutelde data met minimale vertraging.





# Technische specificaties

## Robuuste bescherming

Met een inzetbaarheidsclassificatie van Stg. ZEER GEHEIM voldoet de beveiliging van de PrimeLink 4010 aan de hoogste eisen voor lijnvercijferaars. De betrouwbare en snelle encryptie-technologie van de PrimeLink 4010 is ingebouwd in een robuuste behuizing. Bij het openen van het apparaat worden de encryptiesleutels automatisch gewist, waardoor de dataverbinding direct wordt verbroken. Bovendien kunt u de encryptiesleutels in noodgevallen handmatig wissen en het apparaat

derubriceren met de 'zeroize'-knoppen. Aan het veiligheidszegel op de voorzijde ziet u in één oogopslag of de behuizing ongeautoriseerd geopend is geweest. Onderhoudbare onderdelen, zoals ventilatoren en de batterij, zijn buiten de 'tamper zone' geplaatst. U kunt ze daardoor eenvoudig zelf vervangen.

## Heldere monitoring en feedback

Een reeks functionele LED-indicatoren op het frontpaneel van de PrimeLink 4010 voorziet u in één oogopslag van een helder beeld van de bedrijfsstatus van het apparaat en de status van de back-up batterij, de sleutelvoorraad en de point-to-pointverbinding. In de afzonderlijk toegankelijke management-interface vindt u alle statusgegevens van beide PrimeLinks en gedetailleerde informatie over de snelheid, het aantal beschikbare sleutels en de status van de verbinding.





## PrimeLink 4010

Beveiliging	
Inzetbaarheidsclassificatie	Stg. ZEER GEHEIM
Omgeving	TBB1 (Stg. ZEER GEHEIM), TBB2 (Stg. GEHEIM)
Post-quantum veilig	Ja
Tamper beveiliging	Tamper seal op voorpaneel en actieve tamper beveiliging
Zeroize noodfunctie	Ja <sup>1</sup>
Knoppen	Aan/uit-knop, 2 zeroize knoppen
TEMPEST	NAVO SDIP-27/2 niveau B
Functionaliteit	
Max. tunnels	1 point-to-point verbinding tussen 2 gekoppelde apparaten
Netwerk capaciteit van de verbinding	10 Gbps
Latency	Onder normale omstandigheden << 50µs
Beheersysteem	Geen extern beheersysteem nodig
Netwerk protocol	Ethernet (layer 2)
Monitoring van de verbinding	Continue monitoring tunnelstatus
LED's voor feedback gebruiker	Stroomstatus, batterijstatus, opstartstatus, sleutelstatus, status cryptokoppeling, sabotagestatus, koppelingstatus per netwerkkoppeling (Rood, Zwart, Beheer)
Monitoring	
Monitoring apparaat	Syslog en SNMP via apart management interface
Monitoring op afstand	In-band monitoring van het apparaat aan de andere kant van de tunnel
Netwerk interfaces	10GBASE-SR
Hardware	
Input vermogen	150W
Power input	90 - 264V~ / 1,7 - 0,6 A~ / 47 - 63Hz (redundant)
Koeling	Actief (vervangbare ventilatoren buiten de tamper zone)
Afmetingen	Rackmount 19 inch (48,26 cm); 2U, diepte 460mm
Gewicht	15 kg (zonder rails)
Omgevingstemperatuur	0°C - 40°C (in bedrijf)

Specificaties kunnen aan verandering onderhevig zijn. Neem contact met ons op om uw toepassing te bespreken.

<sup>1</sup>Wissen van encryptiesleutels in noodgevallen.

# Technolution

Opgericht  
**1987**

## Technologiebedrijf

Multidisciplinair - software, elektronica en programmeerbare logica

- Oplossingen die ertoe doen
- Betrouwbare technologie
- Anders denken



**250**  
Gedreven medewerkers



**8,5**  
Medewerkerstevredenheid



**8,0**  
Klanttevredenheid



**44 mln.**  
Omzet



**17<sup>e</sup>**  
In NL top 50 van ingenieursbureaus



**10-15%**  
Van de omzet R&D



**30<sup>e</sup>**  
In NL top 30 R&D

## Locaties

- Technolution - **Gouda**
- Technolution Deventer - **Deventer**
- Phase to Phase - **Arnhem**
- Technolution Nordics - **Lyngby (Denemarken)**
- Technolution UK - **Mansfield, Nottinghamshire (UK)**
- Technolution Nordics - **Göteborg (Zweden)**
- TNL USA Inc. & TNL Nanotech Inc. - **Wilmington**

## Submerken

**Technolution Move**



**Technolution Perform**



**Technolution Prime**



**Technolution Spark**



**Technolution Advance**



## Certificeringen

**ISO 9001** Kwaliteit

**ISO 27001** Informatiebeveiliging

**ISO 14001** Milieu

**CO<sub>2</sub>** prestatieladder niveau 5



# Technolution

Als eigenzinnig, Nederlands technologiebedrijf zetten we ons al sinds 1987 in om met technologie de wereld beter te maken. Niet alleen in de wereld van high-assurance, maar ook in de sectoren mobiliteit, energie, industrie, high-tech en big science. Met een vernieuwende blik creëren wij voor iedere uitdaging een doordachte, werkende oplossing. Niet voor niets staan we al vele jaren achtereen in de Research & Development Top 30 van Nederland.




Redefining  
**solutions**



# Technolution Prime

**Technolution B.V.**

Burgemeester Jamessingel 1  
2803 WV Gouda  
Nederland

 +31 (0)182 59 40 00

 [prime@technolution.com](mailto:prime@technolution.com)

 Technolution Prime

[technolution.com/  
prime](https://technolution.com/prime)