

EBOOK

Hoe touchpanels en interfaces impact hebben op je efficiëntie en omzet



||| Invisto

Inleiding

Eén van de meest zichtbare – maar vaak onderschatte – onderdelen van een machine is de bedieningsinterface: de plek waar mens en machine elkaar ontmoeten.

Jarenlang was het credo eenvoudigweg functionaliteit. Klassieke bedieningspanelen voldoen om machines te bedienen, maar bieden weinig gebruiksgemak, flexibiliteit, feedback of intelligentie.

De komst van touchpanels luidde een nieuw tijdperk in. Oorspronkelijk waren ze louter een digitale vervanging van knoppen, maar vandaag zijn ze uitgegroeid tot volwaardige controlecentra, waar machine-informatie samenkomt, waar operatoren beslissingen nemen en waar procesoptimalisatie begint.

Een modern touchpanel is meer dan alleen een bedieningselement. Het is een onmisbaar onderdeel van slimme industriële systemen, met directe invloed op gebruikservaring, onderhoud, veiligheid, connectiviteit en procesdata. Als je je machines toekomstklaar wil maken, moet je een aantal strategische keuzes rond touchpanels gaan maken.

Wat je mag verwachten van dit ebook

We geven een helder en praktijkgericht overzicht van wat touchpanels vandaag betekenen voor de maakindustrie. Geen technische handleiding, maar een praktische gids die:

De evolutie van machinebediening helder in kaart brengt

De meerwaarde toont van moderne touchpanels

Belangrijke overwegingen aanreikt rond UX, veiligheid en connectiviteit

Handvaten aanreikt voor implementatie en integratie van touchpanels

Concrete voorbeelden uit de praktijk geeft

Of je nu machines ontwikkelt, systemen integreert of investeringsbeslissingen neemt: dit eBook geeft je de inzichten die nodig zijn om touchpaneltechnologie bewust en doordacht in te zetten.

The logo for Invisto, featuring a stylized icon of four vertical bars of increasing height to the left of the word "Invisto" in a large, white, sans-serif font.

Waarom touchpanels & digitale HMI's meer impact hebben op efficiëntie én omzet

Beslissingsnemers staan voortdurend voor de vraag: hoe haal ik meer rendement uit machines, medewerkers en organisatie? Touchpanels en moderne Human-Machine Interfaces (HMI's) zijn op dat vlak geen luxe meer, maar krachtige troeven die directe toegevoegde waarde leveren voor je business. Hieronder vertellen we je welke impact de evolutie van interfaces heeft gehad en waarom je er in moet investeren.

Van mechanische schakelaars naar digitale sturing

Vroeger werkte men met schakelaars, relais, knoppen en lampjes. Elke extra functie betekende extra componenten, bedrading en onderhoud. Machines waren rigide, wijzigingen kostten tijd, materiaal en uren engineering. Met de komst van PLC's werd automatisering flexibeler, maar de interface bleef vaak rudimentair. De echte sprong kwam met grafische HMI's en later met touchpanels: intuïtieve schermen die niet alleen tonen, maar ook besturen, aanpassen en communiceren met andere onderdelen van je fabriek.

De impact: waar verdient het zich terug?

Je moet je dit zien als meer dan een technische upgrade: het is een strategische zet. Touchpanels en digitale HMI's zijn katalysatoren voor:

Operationele excellentie

Minder stilstand, stabiele kwaliteit, soepelere processen.

Kostenreductie

Minder hardware onderhoud, minder fouten, lagere energie- en personeelskosten.

Innovatievermogen

Sneller aanpassen aan marktbehoefte, meer inzicht, betere data-gestuurde beslissingen.

Concurrentiepositie

Wie dit niet doet, blijft achter; wie dit wel doet, kan groeien én hogere marges realiseren.



6 concrete voordelen die touchpanels en digitale HMI's jouw business bieden

1

Verhoogde productiviteit van operatoren

- > **Snellere bediening:** Intuïtieve touchpanels en grafische interfaces maken het mogelijk voor operatoren om sneller taken uit te voeren dan bij analoge knoppen of oudere schermen.
- > **Snellere training:** Digitale HMI's zijn gebruiksvriendelijker, waardoor nieuwe medewerkers sneller opgeleid kunnen worden, wat opleidingskosten verlaagt.
- > **Vermindering van fouten:** Heldere visualisaties en waarschuwingen helpen fouten te voorkomen, wat stilstand en herbewerkingen reduceert.

2

Meer efficiëntie in productiebeheer

- > **Real-time data:** Digitale HMI's bieden live inzicht in productiegegevens zoals output, snelheid, en kwaliteitsmetingen. Hierdoor kan snel worden bijgestuurd.
- > **Integratie met MES/ERP-systemen:** Gegevens kunnen direct doorgestuurd worden naar managementsystemen, wat handmatige administratie (en fouten) reduceert.

3

Minder machine-uitval en onderhoudskosten

- > **Preventief onderhoud:** Veel touchpanels en digitale HMI's zijn gekoppeld aan sensoren en kunnen meldingen geven over slijtage of afwijkingen. Dit voorkomt dure storingen.
- > **Snelle diagnose:** Operatoren en onderhoudsteams kunnen via een digitale HMI snel zien waar een fout zit, wat de downtime aanzienlijk vermindert.



Lagere kosten voor aanpassingen

4

- > **Flexibele interface:** Aanpassingen in workflows, talen of productieschema's kunnen vaak softwarematig worden aangepast, zonder fysieke ombouw.
- > **Modulair ontwerp:** Veel moderne HMI-platforms zijn modulair, waardoor updates en uitbreidingen minder investering vereisen dan bij traditionele systemen.

Langere levensduur en betere schaalbaarheid

5

- > **Toekomstbestendigheid:** Digitale systemen zijn vaak softwarematig te upgraden en kunnen meegroeien met technologische vooruitgang.
- > **Connectiviteit:** Data-analyse, remote support en updates kunnen op afstand gebeuren, wat operationele kosten drukt.

Schaalbaarheid door modulair ontwerp

6

- > **Eén uniform platform voor meerdere machines:** door modules en templates te hergebruiken, kunnen verschillende machinevarianten dezelfde basisinterface krijgen. Dit verlaagt de ontwikkeltijd en zorgt voor herkenbaarheid bij operatoren en onderhoudsteams.
- > **Snellere introductie van nieuwe modellen:** nieuwe productvarianten kunnen sneller naar de markt gebracht worden, omdat de HMI-architectuur grotendeels herbruikbaar is.
- > **Lagere Total Cost of Ownership (TCO):** een modulair HMI-platform vraagt minder maatwerk, minder onderhoud en minder dubbele investeringen.

De grootste meerwaarde: combinatie met automatisering

De echte meerwaarde van touchpanels komt tot uiting wanneer ze geïntegreerd worden in een goed georkestreerd automatiseringssysteem. Via koppelingen met PLC's en andere logische componenten kunnen processen automatisch aangepast worden aan de gekozen instellingen of realtime situaties.

Voorbeeld: Bij detectie van een afwijking in de temperatuur schakelt het systeem automatisch over op een alternatieve regeling, en meldt dit via het touchpanel met duidelijke instructies voor inspectie.



Wat hebben touchpanels en digitale HMI's **meer** te bieden **dan louter** **bediening** van een machine?

Een touchpanel is vandaag niet langer een louter passieve bedieningsterminal. Het is een actief, intelligent en interactief platform dat een veelheid aan functies kan integreren.

Belangrijker nog: al deze functies leveren een concrete bijdrage aan je businessresultaten. Kortom: functionaliteit is geen technisch detail, maar een rechtstreekse hefboom voor hogere productiviteit, lagere operationele kosten en betere marge.

Welke functies biedt een touchpanel / digitale HMI?

- > **Besturing** van machinefuncties via softwareknoppen
- > **Visualisatie** van real-time procesdata
- > **Diagnose** van fouten en alarmmeldingen
- > **Logging** van historische gegevens
- > **Onderhoud** via modules met meldingen en checklists
- > **Toegangsbeheer** via gebruikersprofielen en loginstructuren



Dit uitgebreid aanbod aan functionaliteit verhoogt niet alleen het gebruiksgemak, maar ook de performantie van machines. Een operator heeft sneller toegang tot de juiste informatie, en technici kunnen efficiënter interventies uitvoeren.



Hoofdstuk 3 – Functionaliteit



Communicatie & integratiemogelijkheden

Moderne touchpanels zijn ontworpen om naadloos samen te werken met:

- > **PLC's** (zoals Siemens, Beckhoff, Omron, Mitsubishi, enz.)
- > **Netwerkprotocollen** (Profinet, EtherCAT, Modbus TCP, OPC-UA)
- > **SCADA-platformen** of edge gateways voor data-analyse
- > **Externe databases** of cloudsysteem via MQTT of REST API's

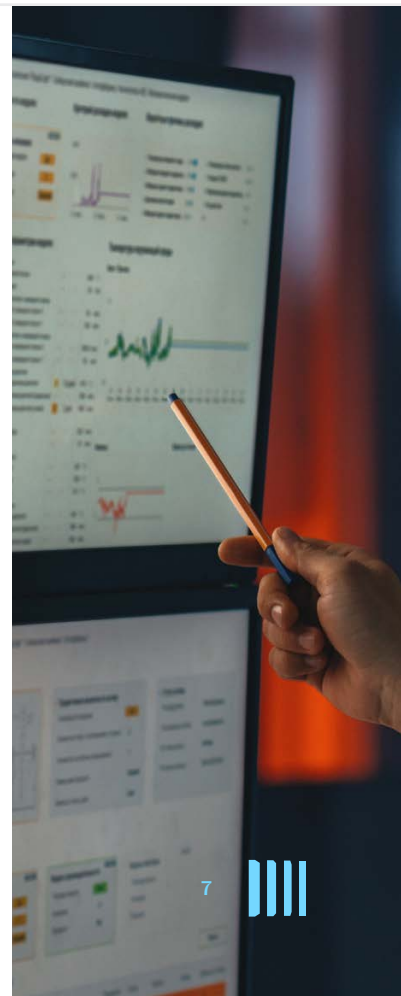
Deze connectiviteit zorgt ervoor dat machines niet langer losstaande componenten zijn, maar integraal deel gaan uitmaken van het bredere productieproces.

We sluiten bovendien perfect aan op moderne Industrie 4.0-architecturen, zoals Unified Namespace en Unified Data Models, zodat onze HMI's ook in de meest vooruitstrevende digitalisatieprojecten moeiteloos integreren.

Extra's die het verschil kunnen maken

Voor machinebouwers zijn er nog een aantal andere elementen die een belangrijke rol kunnen spelen. Specifieke functionaliteiten die voor klanten het verschil kunnen maken om te kiezen voor jouw machines of die van de concurrent.

- > **Meertalige ondersteuning** voor gebruik in meer internationale omgevingen
- > **Remote access** voor ondersteuning op afstand of updates via VPN
- > **Grafische trending** om proceswaarden in de tijd te visualiseren
- > **Onderhoudsmeldingen** op basis van effectieve gebruiksdata
- > **OTA:** Over the air updates om makkelijk nieuwe features toe te voegen en security updates door te voeren.



Hoofdstuk 3 – Functionaliteit

Van functie naar zakelijke meerwaarde

Real-time data

Snellere bijsturing,
hogere efficiëntie, minder
verspilling.

Foutdiagnose

Kortere downtime, lagere
servicekosten, betere
compliance.

Onderhoudsmeldingen

Voorspelbaar onderhoud,
minder ongeplande
stilstand.

**Gebruikersbeheer &
toegangsrechten**

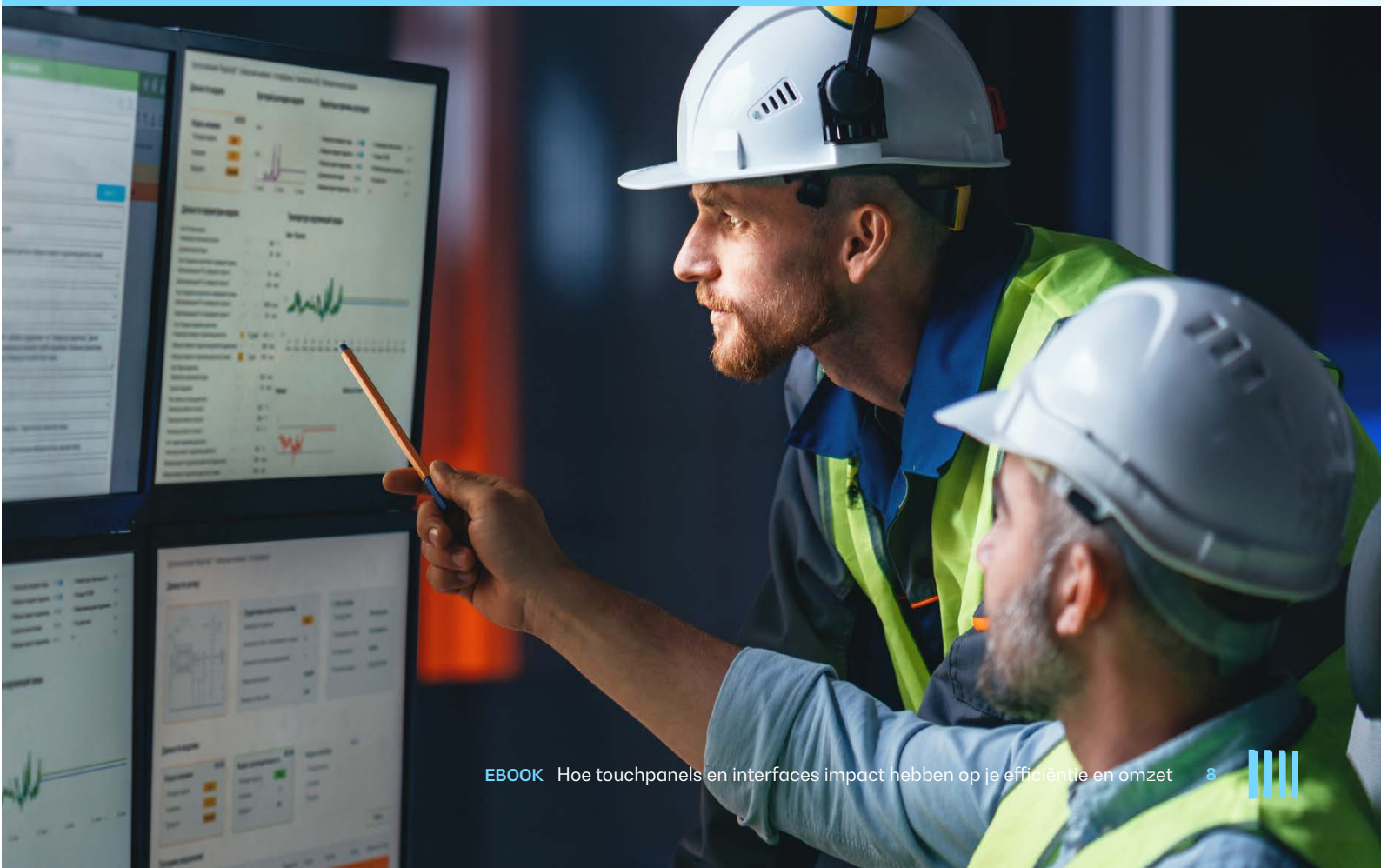
Veiligere processen, minder
risico op dure fouten.

**Meertaligheid & remote
access**

Eenvoudiger uitrol naar
internationale vestigingen,
lagere supportkosten.

Visualisatie & trending

Betere procesinzichten,
snellere verbetercycli.



Gebruikerservaring (UX): geen esthetiek maar efficiëntie

In de maakindustrie wordt gebruikerservaring (UX) nog te vaak gezien als een esthetische luxe, of iets wat vooral thuishoort in consumentenelektronica.

Maar niets is minder waar. In een industriële context maakt een goed ontworpen interface het verschil tussen:

- > Een vlotte opstart of langdurige troubleshooting
- > Efficiënt gebruik of operationele fouten
- > Snel opgeleide operatoren of langdurige begeleiding

Een intuïtieve Human Machine Interface (HMI) verhoogt niet alleen de tevredenheid van gebruikers, maar heeft ook directe impact op productiviteit, veiligheid en machinebeschikbaarheid. UX is dus naast een technische, ook een economische hefboom.

Drie UX-principes die waarde creëren voor uw business

1.

Efficiëntere
bediening

2.

Beperken van fysieke
én mentale belasting
van medewerkers

3.

Standaardisatie:
schaalbaarheid
zonder chaos



1. Efficiëntere bediening

Consistentie in navigatie en visuele hiërarchie

Operatoren moeten snel kunnen interpreteren wat ze zien en waar ze iets kunnen aanpassen. Dit vraagt om een logische menustructuur, duidelijke kleurcodes (groen = ok, rood = fout), en eenduidige iconografie.

Voorbeeld: In een multi-machine lijn met verschillende HMI's zorgt een uniforme lay-out ervoor dat operatoren sneller tussen machines kunnen schakelen.

Contextuele informatie, geen overbelasting

Een veelgemaakte fout is het tonen van te veel informatie tegelijk. Een goede interface toont alleen wat relevant is in de specifieke fase van het proces of voor het profiel van de gebruiker.

Voorbeeld: Een onderhoudstechnieker krijgt toegang tot diepere technische parameters en foutcodes, terwijl een lijnoperator enkel de noodzakelijke procesinformatie ziet.

Interactieve feedback

Elke actie moet visueel beantwoord worden. Drukt een gebruiker op een knop, dan moet een visueel (en indien gewenst auditief) signaal tonen dat de actie wordt verwerkt.

Voorbeeld: Een knop die oplicht en een voortgangsindicator toont bij het starten van een reinigingscyclus geeft vertrouwen dat het proces loopt.

2. Beperken van fysieke én mentale belasting van medewerkers

Ergonomie is een belangrijk onderdeel van UX. Touchpanels worden vaak in industriële omgevingen gebruikt waar handschoenen, trillingen en vermoeiende shifts dagelijkse realiteit zijn. Ergonomie betekent in dat geval:

- > Grote, raakbare knoppen met voldoende afstand ertussen
- > Hoog contrast en leesbare lettertypes, ook bij fel licht
- > Responsieve touchtechnologie die ook met handschoenen werkt
- > Minimale handelingen om vaak voorkomende taken uit te voeren

Het resultaat: minder fouten, minder frustratie, snellere leercurve voor nieuwe medewerkers én hogere acceptatie van technologie in het team.



3. Standaardisatie: schaalbaarheid zonder chaos

Door gebruik te maken van gestandaardiseerde UX-componenten en templates kunnen verschillende machines met een herkenbare interface uitgerust worden.

Voordelen:

- > Eenvoudigere training van eindgebruikers
- > Kortere engineeringtijd bij nieuwe projecten
- > Snellere validatie tijdens Factory Acceptance Test (FAT) en Site Acceptance Test (SAT)
- > Minder supportvragen achteraf

UX by design: een multidisciplinaire aanpak

Een goede HMI ontstaat niet in isolatie. UX moet van bij de start van het project mee in overweging genomen worden, in overleg tussen automatiseringsingenieurs, operators en onderhoudsteams. Invisto stimuleert deze samenwerking actief tijdens de engineeringfase.



Veiligheid en betrouwbaarheid zijn niet optioneel

Machines worden sneller, complexer en krachtiger. En dus ook risicovoller als ze fout bediend worden. Tegelijk groeit de afhankelijkheid van digitale systemen. Een touchpanel is hierbij niet enkel een gebruikersinterface, maar ook een kritieke veiligheidscomponent.

Veiligheid voor mens en machine

Een betrouwbaar touchpanel voorkomt fouten, beschermt de installatie én de mens die ermee werkt. Het ondersteunt veiligheid op drie niveaus:

1.

Operationele
veiligheid

Vermijdt
menselijke fouten

2.

Functionele
veiligheid

Voorkomt
onveilige toestanden

3.

Dataveiligheid

Beheert
toegang en
traceerbaarheid



1. Operationele veiligheid: fouten voorkomen vóór ze gebeuren

De meeste incidenten op de werkvloer zijn het gevolg van menselijk falen. Niet omdat operatoren onbekwaam zijn, maar omdat de interface verwarrend, onvolledig of foutgevoelig is. Touchpanels bieden tools om dit risico drastisch te beperken.

Gedifferentieerde gebruikersrechten

Toegang tot kritieke functies wordt beperkt tot bevoegde gebruikers. Dit gebeurt via:

- > Wachtwoordbeveiliging
- > RFID- of badge-integratie
- > Rollenstructuur (operator, techniker, supervisor)

Voorbeeld: Enkel een supervisor kan tijdens productieinstellingen wijzigen. Operatoren krijgen enkel bedieningsrechten voor lopende taken.

Contextgevoelige waarschuwingen

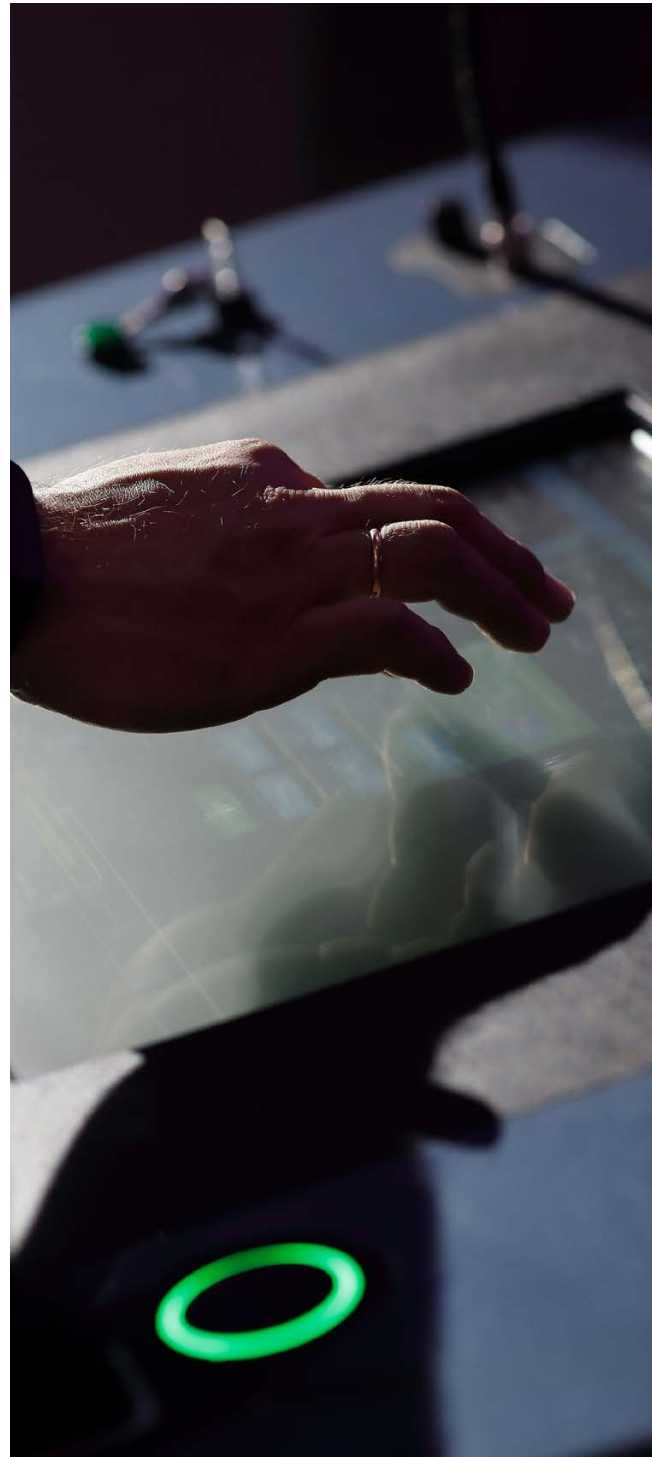
Een goede HMI toont waarschuwingen afhankelijk van de situatie. Als een actie risico inhoudt, verschijnt een duidelijke waarschuwing of bevestiging, met uitleg in klare taal.

Voorbeeld: Wanneer een operator een machine wil opstarten terwijl een klep nog openstaat, verschijnt een blokkade met melding: “Klep open – sluit eerst om op te starten.” De fout wordt zo voorkomen vóór ze schade veroorzaakt.

Visuele validatie en bevestiging

Kritieke handelingen (zoals een reset of herstart na fout) vragen bevestiging. Deze dubbele controle voorkomt onbedoelde acties.

Voorbeeld: Bij het resetten van een foutmelding wordt een pop-up getoond: “Weet je zeker dat je wilt resetten? Ja / Nee”, gecombineerd met een rode visuele waarschuwing. Pas na bevestiging wordt de actie uitgevoerd.



2. Functionele veiligheid: integratie met veilige besturing

In geavanceerde installaties maakt het touchpanel deel uit van het veiligheidsconcept van de machine. Hoewel een HMI zelf geen veiligheidscomponent is, kan het samenwerken met:

- > Veilige PLC's (bv. Siemens S7-1500F of Beckhoff TwinSAFE)
- > Failsafe I/O en noodstopcircuits
- > Veilige zones en permissiebeheer

Zo kan de HMI bijvoorbeeld:

- > Zien of een beschermkap correct gesloten is
- > Deactiveren van knoppen buiten veilige zones
- > Enkel activering toelaten bij veilige snelheden

Voorbeeld: Bij onderhoud schakelt het systeem automatisch over naar een "veiligheidsmodus" waarin enkel diagnose beschikbaar is — geen actieve bediening.

3. Dataveiligheid: Toegangscontrole en logging

In tijden van Industrie 4.0 en cloudconnectiviteit is digitale veiligheid minstens even belangrijk. Een touchpanel moet daarom ook bescherming bieden tegen ongewenste toegang of datamanipulatie.

Gebruikerslogging en audit trail

Elke aanpassing, fout of bediening wordt gelogd met datum, tijd en gebruikers-ID. Dit zorgt voor:

- > Traceerbaarheid bij fouten of schade
- > Inzicht in bedieningspatronen
- > Voldoen aan normen (bv. FDA, ISO, GAMP)

Versleutelde communicatie en netwerkbeveiliging

Touchpanels die communiceren met externe systemen (ERP, MES, cloud) gebruiken veilige protocollen zoals:

- > TLS-encryptie
- > VPN voor remote access
- > Firewalls of edge gateways



Hoofdstuk 5 – Veiligheid & Betrouwbaarheid

Betrouwbaarheid van de hardware

Touchpanels moeten functioneren in veeleisende industriële omgevingen: stof, vocht, temperatuurschommelingen, trillingen, elektromagnetische storingen... Betrouwbaarheid is dus ook een hardwarekwestie.

De panelen die Invisto gebruikt of adviseert voldoen aan:

Bescherming tegen stof en water

- > IP-classificatie (bv. IP65 of IP67 voor front, afhankelijk van schoonmaakmethode)
- > Afgedichte behuizing tegen stof, vocht en olie
- > Corrosiebestendige materialen (RVS of gecoat aluminium)

Scherf & glas

- > Chemisch gehard of gehard veiligheidsglas (voor slagvastheid)
- > Optisch gelijmd glas (vermindert condensvorming en interne reflecties)

Bedrijfstemperatuur & koeling

- > Passieve koeling via koelribben of thermisch ontwerp. Geen bewegende onderdelen voor een lange levensduur.

Touch-technologie

- > PCAP (Projected Capacitive) voor hoge respons en multi-touch
- > Handschoenbediening & vochtbestendigheid instellen
- > Alternatief: resistive touch in zeer natte/ruwe omgevingen

Mechanische robuustheid

- > Trillings- en schokbestendig (voldoen aan IEC 60068-2-6 / 60068-2-27)
- > Montageopties: paneelmontage, VESA, of inbouw
- > Kabelontlasting en stevige connectoren (M12, industriële klemmen)

Elektrische bescherming

- > EMC-afscherming volgens industriële normen (EN 61000-6-2 / EN 61000-6-4)
- > Overspanningsbeveiliging (surge, ESD)
- > Isolatie van voedingsslijnen

Voor kritieke toepassingen kunnen dual-HMI systemen of fallback-functies voorzien worden, waarbij een backup-interface actief blijft bij storingen.



Vijf belangrijke vragen om vooraf te stellen

Als beslissingsnemer is het goed om vooraf vier belangrijke vragen te stellen als het gaat om veiligheid en betrouwbaarheid.

1.

Is het touchpanel of de interface ontworpen voor de omgeving waarin het zal werken?

2.

Is er overleg geweest met veiligheidsverantwoordelijken tijdens de ontwikkeling?

3.

Zijn gebruikers-rechten per functie gedefinieerd?

4.

Worden alle kritieke acties gelogd en getraceerd?

5.

Wat is de beoogde levensduur / support voor de machine?



Veiligheid en betrouwbaarheid zijn geen vinkjes maar vereisten

Een touchpanel is geen losstaand display, maar een sleutelement in het veiligheidsbeleid van moderne machines. Door UX, toegang, logging en fysieke robuustheid te combineren, verhoogt het niet alleen de veiligheid van operatoren, maar ook de betrouwbaarheid van het volledige systeem.



Connectiviteit en slimmere productie

In de context van Industry 4.0 zijn moderne HMI's niet langer eindpunten, maar schakels in een groter geheel van data, communicatie en slimme beslissingen.

De echte waarde van een touchpanel zit vandaag in de connecties die het maakt: met sensoren, PLC's, MES-systemen, onderhoudstoepassingen, cloudplatforms en zelfs AI-toepassingen. Die connectiviteit vormt de basis voor slimme fabrieken (smart factories) en data-gedreven optimalisatie.



Real-time inzicht, zonder omwegen

Een HMI is dé plek waar data samenkomt en zichtbaar wordt voor wie ze nodig heeft. Door verbinding met PLC's en sensoren biedt het touchpanel inzicht in:

- > Proceswaarden zoals temperatuur, druk of snelheid
- > Status van machines en lijnen
- > KPI's zoals OEE, scrap rate of energieverbruik

Voorbeeld: Een operator ziet op het touchpanel niet alleen dat een machine draait, maar ook dat de cyclustijd begint af te wijken. Dat inzicht maakt het mogelijk om in te grijpen vóór er defecten of vertragingen ontstaan.



Hoofdstuk 6 – Innovatie



Data-gedreven onderhoud: minder giswerk, meer precisie

Via de connectie met sensoren, counters of runtime-data kunnen touchpanels onderhoud beter sturen:

- > Onderhoudsmeldingen op basis van reële slijtage
- > Checklists afhankelijk van foutcodes of status
- > Logging van uitgevoerde onderhoudsacties

Voorbeeld: In plaats van onderhoud elke 500 draaiuren blind te plannen, geeft het touchpanel bijvoorbeeld een melding op basis van verhoogde waardes. Zo wordt onderhoud voorspelbaar in plaats van reactief.

Integratie met IIoT en cloudsystemen

Veel moderne touchpanels ondersteunen IIoT-protocollen zoals MQTT, OPC-UA of REST API's. Zo kunnen ze eenvoudig gekoppeld worden aan cloudplatformen of edge devices, zonder complexe middleware.

Toepassingen hiervan zijn onder meer:

- > Live dashboards op afstand voor managers
- > Historische trendanalyses en AI-gestuurde voorspellingen
- > Remote monitoring & support door de machinebouwer

Voorbeeld: Via een beveiligde cloudconnectie kan de machinebouwer live meevolgen wanneer een fout optreedt bij de klant. Hierdoor wordt sneller en gericht ondersteuning geboden, zonder on-site interventie.





Slimmer produceren, schaalbaar groeien

Touchpanels spelen ook een sleutelrol in de schaalbaarheid van productieomgevingen. Door standaardisatie van communicatieprotocollen en user interfaces kunnen meerdere machines of lijnen op uniforme wijze beheerd worden.

Dat laat je toe om:

- > Lijnen sneller uit te breiden zonder complexiteit
- > Productiegegevens centraal te verzamelen
- > Flexibel te schakelen tussen producten en orders

Voorbeeld: In een smart factory stuurt één centrale HMI-interface de productieparameters door naar vier identieke productiecellen. De dataflow loopt automatisch door, zonder manuele overdracht of risico op fouten.

Toekomstgericht denken = connectiviteit centraal zetten

Een touchpanel dat alleen lokaal werkt, is vandaag een gemiste kans. Connectiviteit is geen optionele functie meer, maar een strategische voorwaarde voor efficiëntie, schaalbaarheid en voorspelbaarheid. Bij de keuze van een HMI loont het dus om verder te kijken dan schermgrootte of design. Vraag je af:

- > Welke protocollen ondersteunt het paneel?
- > Kan het koppelen met cloudplatformen en MES/ERP?
- > Is remote support mogelijk?
- > Hoe wordt databeveiliging gegarandeerd?



Het touchpanel als begin van je Industry 4.0 strategie

Een slimme fabriek start niet bij robots of AI, maar bij zicht op wat er gebeurt. Touchpanels vormen het tastbare, menselijke luik van digitalisering. Ze verbinden de fysieke en digitale wereld — en maken van data een bruikbaar instrument op de werkvloer.

Slim kiezen betekent dus: denken in termen van connecties, data en schaalbaarheid.



Conclusie

Touchpanels en HMI's bepalen mee welke richting je als organisatie inslaat

De echte kracht van moderne interfaces zit niet in het design of de hoeveelheid features, maar in hun vermogen om gebruiksgemak, veiligheid en connectiviteit te combineren in één geheel. Als beslissingsnemer of engineer is het daarom cruciaal om verder te kijken dan de technische specificaties. De keuze voor een touchpanel of HMI is in wezen een keuze over hoe je als organisatie kijkt naar:

- > Gebruikservaring en operatorvriendelijkheid
- > Veiligheid en foutpreventie
- > Digitale strategie en schaalbaarheid
- > Datagedreven inzichten en onderhoud

De juiste HMI verhoogt niet alleen de efficiëntie en uptime, maar vormt ook een hefboom voor innovatie. Ze laat toe om slimmer te produceren, sneller bij te sturen en beter te voorspellen wat nodig is.

Dit eBook wil dan ook geen eindpunt zijn, maar een uitnodiging tot bewust kiezen:

- > voor technologie die ondersteunt in plaats van hindert
- > voor systemen die evolueren met je productie,
- > voor interfaces die écht werken voor de mensen die ermee aan de slag moeten

Want daar ligt de essentie: technologie heeft pas impact als ze begrepen, aanvaard en benut wordt op de werkvloer.

Call to action toevoegen (te bespreken met Invisto wat de voorkeur heeft: website, call, mail, subscribe, ...)

Ik denk verplicht hun mail/telefoongegevens achter te laten zodat we ze kunnen terug contacteren.

The logo for Invisto, featuring four vertical bars of increasing height to the left of the word "Invisto" in a sans-serif font.

Wat moet je overwegen bij de keuze van een touchpanel of HMI?

1. Gebruikersgerichtheid

- ☐ Is de interface intuïtief voor operatoren met verschillende ervaring?
- ☐ Is de interface meertalig inzetbaar?
- ☐ Is er een uniforme gebruikerservaring over verschillende machines?

4. Onderhoud & diagnose

- ☐ Zijn er onderhoudsmeldingen op basis van werkelijke slijtage?
- ☐ Kunnen checklists en meldingen aangepast worden per situatie?
- ☐ Is er inzicht in foutcodes met begeleiding voor interventies?

2. Veiligheid & toegang

- ☐ Ondersteunt het systeem verschillende gebruikersrollen?
- ☐ Zijn loginopties (wachtwoord, RFID, badge) aanwezig?
- ☐ Is er logging van kritieke acties?
- ☐ Zijn er contextuele waarschuwingen bij risicovolle handelingen?

5. Hardware-geschiktheid

- ☐ Is het paneel geschikt voor de industriële omgeving?
- ☐ Is het scherm goed leesbaar bij fel licht of in donkere ruimtes?
- ☐ Werkt de touch responsief onder industriële omstandigheden?

3. Connectiviteit & integratie

- ☐ Ondersteunt het paneel industriële protocollen?
- ☐ Kan het gekoppeld worden aan PLC's, MES, ERP of cloudsysteem?
- ☐ Is remote monitoring of support mogelijk via VPN of cloud?

6. Flexibiliteit en schaalbaarheid

- ☐ Kan de interface softwarematig aangepast worden aan nieuwe processen?
- ☐ Ondersteunt het platform uitbreidingen of toekomstige updates?
- ☐ Zijn er templates beschikbaar voor snelle uitrol op meerdere machines?



Wie is Invisto?

Invisto helpt bedrijven om hun machines én processen slimmer te maken.

Met onze diepgaande expertise in touchpanels, digitale HMI's en industriële automatisering, ondersteunen we organisaties bij het verhogen van efficiëntie, veiligheid en schaalbaarheid.

We combineren technologische know-how met praktijkervaring, zodat bedrijven sneller kunnen innoveren, hun productiviteit verhogen en hun concurrentiepositie versterken.

Nog meer weten?

www.invisto.be

We delen graag onze kennis...

We hebben heel wat kennis in huis bij Invisto.

Deze whitepaper is slechts één puzzelstuk in een groter geheel.

Wil je op de hoogte blijven als we nieuwe inzichten of content delen? Volg ons dan zeker op LinkedIn.

[Volg ons op LinkedIn](#)

Vragen? Of een specifieke business case om te bespreken?

Neem even contact op en we kijken helemaal vrijblijvend of we een antwoord kunnen bieden op jouw vragen of uitdagingen.

[Contacteer ons](#)

 **Invisto**