

**Aus meiner Sicht widersprüchliche Aussagen im Werbeprospekt und in der Bedienungsanleitung zur t:slim X2 Control-IQ Insulinpumpe.
Die Aufstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und ist ausschließlich für private Zwecke erstellt worden.**

Hier einige screenshots aus der Homepage von VitalAire:
<https://die-clevere-insulinpumpe.de/control-iq-technologie>

Control-IQ™ Technologie bei der t:slim X2 Insulinpumpe

Vorhersage des Gewebeglukosespiegels und automatische Anpassung der Insulinabgabe

Mit der neuen Control-IQ™ Technologie steht ein **Hybrid-Closed-Loop-System** der neuesten Generation zur Verfügung. Die Control-IQ Technologie hilft, die Zeit im Zielbereich zu erhöhen und Hyperglykämien oder Hypoglykämien zu reduzieren:

Das ist die Grundaussage des Funktionsangebots der t:slim mit Control-IQ.

<https://die-clevere-insulinpumpe.de/>

Control-IQ™ Technologie:

30-Minuten-Vorhersage des Gewebeglukosespiegels und automatische Anpassung der Insulinabgabe an den
vorhergesagten Glukosespiegel in Verbindung mit Dexcom G6® CGM .

Das stimmt so nicht. Im Handbuch steht dann richtig:

HINWEIS

Maximaler automatischer Korrekturbolus:

Die maximale Insulinmenge, die von einem automatischen Korrekturbolus abgegeben wird, beträgt 6 Einheiten. Dieser Wert kann nicht erhöht werden, aber Sie können einen manuellen Bolus abgeben, nachdem die automatische Korrekturbolusabgabe abgeschlossen wurde.

Es wird empfohlen einen manuellem Bolus abzugeben, falls der automatische Bolus von 6 IE nicht ausreicht – was hat das mit Closed-Loop zu tun. (Ist für mich eine Irreführung)
Weiter unten steht dann, dass der automatische Bolus nur einmal in der Stunde abgegeben wird.

Aber dann wird wieder vor manuellem Bolus gewarnt:

WARNHINWEIS

VERMEIDEN Sie manuelle Injektionen oder das Inhalieren von Insulin, während Sie die Control-IQ Technologie verwenden. Die Verwendung von nicht von der Pumpe bereitgestelltem Insulin während einer automatisch angepassten Insulinabgabe kann zu einer Über- oder Unterdosierung von Insulin führen, was zu schwerer Hypoglykämie (niedriger BZ-Wert) oder Hyperglykämie (hoher BZ-Wert) führen kann.

Und hier noch eine Aussage des Handbuchs, Seite 275:

Der automatische Korrekturbolus gibt 60 % des gesamten Korrekturbolus ab

Dieser wird auf der Grundlage des Korrekturfaktors im persönlichen Profil und des prognostizierten CGM-Werts berechnet. Der Glukose-Zielwert für den automatischen Korrekturbolus beträgt 110 mg/dl. Die automatische

Bolusabgabe erfolgt höchstens einmal alle 60 Minuten und nicht innerhalb von 60 Minuten nach Beginn, Abbruch oder Abschluss eines automatischen oder eines manuellen Bolus. Bei einem

verlängerten Bolus beginnen diese 60 Minuten erst nach Ablauf der JETZT-ABGEBEN-Dauer. Der Prozentsatz und die Dauer zwischen den Boli sollen Insulin-Stacking vermeiden, das zu unsicheren Verringerungen der Glukosewerte führen kann.

Das bedeutet wohl, dass aus Sicherheitsgründen (Insulinstacking) der Loop abgeschaltet wird, Zur Erinnerung:

ein paar Seiten vorher wird empfohlen zusätzlich per Hand Korrekturbolus abzugeben (und da gibt es wohl kein Insulinstacking?) Dieser Hinweis zur Arbeitsweise der Pumpe widerspricht der Grundaussage, sie könne Hybrid-Closed-Loop.

<https://die-clever-insulinpumpe.de/control-iq-technologie> Werbe-Internetsite von VitalAire

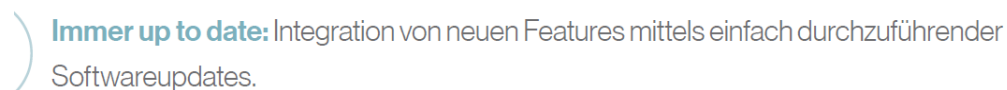
Control-IQ™ Technologie bei der t:slim X2 Insulinpumpe

Vorhersage des Gewebeglukosespiegels und automatische Anpassung der Insulinabgabe

Mit der neuen Control-IQ™ Technologie steht ein Hybrid-Closed-Loop-System der neuesten Generation zur Verfügung. Die Control-IQ Technologie hilft, die Zeit im Zielbereich zu erhöhen und Hyperglykämien oder Hypoglykämien zu reduzieren:

- 30-Minuten-Vorhersage des Gewebeglukosespiegels.
- Verringerung oder Unterbrechung der basalen Insulinabgabe, wenn ein Absinken des Glukosespiegels unter den Zielbereich erwartet wird.
- Erhöhung der basalen Insulinabgabe, wenn ein Anstieg des Gewebeglukosespiegels über den Zielbereich erwartet wird.
- Abgabe eines automatischen Korrekturbolus, wenn trotz Erhöhung oder maximaler Insulinabgabe ein Anstieg des Gewebeglukosespiegels über den Grenzwert erwartet wird falls erforderlich max. ein pro Stunde.

Der „Schreibfehler“: „... **max. ein pro Stunde** ...“ scheint mir kein Fehler zu sein sondern bewusste Irreführung. Diese Ausdrucksweise kommt mehrfach vor.



Es gab noch kein Update für die t:slim X2 Control-IQ

Die Webeaussagen kann man als PDF herunterladen:

https://die-clevere-insulinpumpe.de/storage/pdf/control-iq-produktbroschuere-tslim-X2-insulinpumpe-vitalaire_629f60e1aae2d.pdf

Hier noch einige Technische Daten:

Wichtige technische Daten

Größe/Gewicht	7,95 cm x 5,08 cm x 1,52 cm (L x B x H) / 112 Gramm inkl. Reservoir
Insulin	U-100 Insulin Humalog® oder NovoRapid®
Reservoirvolumen	Max. 3 ml / 300 Einheiten
Insulinabgabeprofile	6 persönliche Profile einstellbar
Basalratensegmente	16 Zeitsegmente pro persönlichem Profil
Zeitsegmentparameter	Basalrate, Korrekturfaktor, Kohlenhydrat-Verhältnis, BZ-Zielwert
Basalrate	0; 0,1–15 Einheiten/h in Schritten von 0,001 Einheiten
Basalgrenze	0,2 bis 15 Einheiten pro Stunde
Korrekturfaktor	1:1 bis 1:600 mg/dl (in Schritten von 1 mg/dl) 1:0,1 bis 1:33,3 mmol/l (in Schritten von 0,1 mmol/l)
Kohlenhydrat-Verhältnis	1:1 bis 1:300 g (bei unter 10 g in 0,1-Schritten)
BZ-Zielwert	70 bis 250 mg/dl in Schritten von 1 mg/dl 3,9 bis 13,9 mmol/l in Schritten von 0,1 mmol/l
temporäre Basalrate	0–250 % der aktuellen Basalrate in 1 % Schritten; 15 Minuten bis 72 Stunden in 1-Minuten-Schritten
Boluskonfigurationen	Eingabe in Gramm Kohlenhydrate oder in Insulineinheiten möglich
Bolusarten	Mahlzeitenbolus, Korrekturbolus, Sofortbolus, verlängerter Bolus,
Bolus-Intervalle	Gramm Kohlenhydrate: 1 bis 999 g Insulineinheiten: 0,05 bis 25 Einheiten in 0,01 Einheiten
Maximale Bolusgröße	25 Einheiten
Insulinwirkdauer	2 bis 8 Stunden in 1-Minuten-Schritten (5 Stunden fest eingestellt bei aktivierter Control-IQ Technologie)
Verlängerter Bolus	15 Minuten – 8 Stunden (2 Stunden bei aktivierter Control-IQ Technologie); Eingabe 0–100%; Jetzt-Anteil mind. 0,05 Einheiten; Korrekturbolus im Jetzt-Anteil
Sofort-Bolus-Funktion	Insulineinheiten: 0,5 / 1 / 2 / 5 Einheiten Gramm Kohlenhydrate: 2, 5, 10, 15 g
CGM-System	Dexcom G6® CGM
Anzeigebereich	40 mg/dl–400 mg/dl 2,2 mmol/l–22,2 mmol/l
CGM-Werte	Aktueller CGM Wert, Trendpfeil; Echtzeit-Trenddiagramm Empfang der Werte vom CGM: alle 5 Minuten
Verwendung	ab 6 Jahre, 25 kg und 10 E Tagesinsulinbedarf
Control-IQ Technologie	Passt die Insulinabgabe automatisch auf Basis der CGM-Messwerte an
Aktivitäten	Schlaf, Bewegung (Sport)
Körpergewicht	25–140 kg
Gesamt-Insulin-Tagesdosis	10–100 Einheiten

Bei Control-IQ lässt sich die Insulinwirkdauer nicht verändern!

Das wäre aber bei verschiedenen Insulinen nötig, zumal 5 Stunden ungewöhnlich sind.

Bei Control-IQ wird die Insulinabgabe automatisch angepasst, das stimmt so nicht!?!

Der BZ-Zielwert ist bei **Control-IQ** übrigens auch nicht änderbar, das ist in der Tabelle glatt falsch!

Eine „Temporäre Basalrate“ gibt es Control-IQ nicht. In der Tabelle ist Basal-IQ und Control-IQ vermischt.