Технічна примітка

Режим сну VFD

Дистриб'ютор в Україні
Україна: ТОВ "Системи реального часу - Україна"
www.delta-electronics.com.ua
вул. Святослава Хороброго, 29-А, 49001, м.Дніпро
Пошта: sales@rts.ua
ТЕЛ : +38 0562 392223 / +38 068 2392223

Delta Electronics (Нідерланди) BV

Automotive Campus 260, 5708JZ, Хелмонд, Нідерланди

Контактна особа технічної підтримки:

iatechnicalsupport@deltaww.com www.delta-emea.com

історія

Рев.	Коментарі	Дата
V1.0	Вперше опубліковано	15 вересня 2022 р

Зміст

1 Вступ 4
2 Режим сну за допомогою команди зовнішньої частоти 5
3 Режим сну за допомогою внутрішньої команди частоти PID 7
4 Режим сну за допомогою внутрішнього сигналу зворотного зв’язку ПІД 9

1 вступ

У системах водопостачання сплячий режим забезпечує спосіб економії енергії.

Навіть якщо водяний насос у системі водопостачання працює на мінімальних обертах, поки всі крани закриті, тиск зростатиме. У цій ситуації з активованим сплячим режимом привод зупинить насос. Коли тиск впаде через відкриття крана, насос запуститься знову. Ця технічна примітка описує три способи впровадження режиму сну.

Майте на увазі, що цей документ призначений для кваліфікованих осіб і не може замінити глибоку технічну освіту та навчання.

2 Режим сну за допомогою зовнішньої команди частоти

Ця реалізація сплячого режиму доступна в накопичувачах серій C200, C2000 і M300. Працює лише в режимі управління двигуном V/f.

Внутрішнє ПІД-регулювання вимкнено. Команда швидкості надходить із зовнішнього джерела, наприклад зовнішнього ПІД-регулятора через зв'язок або аналоговий вхід.

Коли команда частоти менша або дорівнює частоті сну, двигун працюватиме з опорною частотою сну. Після закінчення часу затримки сну двигун зупиняється.

Коли команда частоти більша або дорівнює частоті пробудження, після закінчення часу затримки пробудження двигун запускається.

Частота пробудження повинна бути вище частоти сну.

Таблиця 2.1 Параметри режиму сну за командою зовнішньої частоти

Опис параметра	**Номер параметра**	**коментар**
ПІД-контроль	08-00 = 0	
Частота сну	08-10	Набір 08-11 > 08-10
Частота пробудження	08-11	
Час затримки сну	08-12	
Час затримки пробудження	08-22	

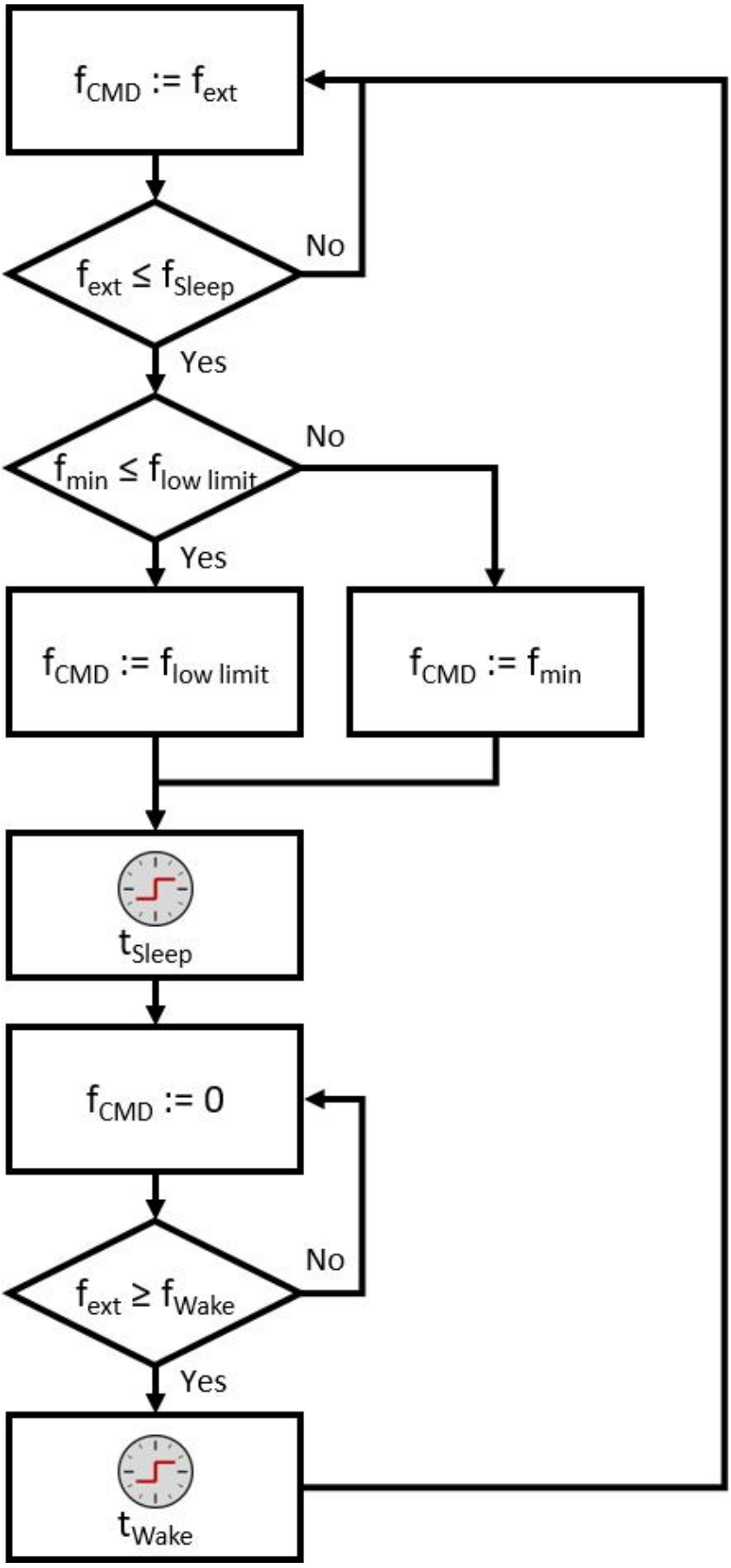

Рисунок 2.1 Блок-схема режиму сну за командою зовнішньої частоти

3 Режим сну за допомогою внутрішньої команди частоти PID

Ця реалізація сплячого режиму доступна в приводах серій C200, C2000, M300 і VFD-E.

Внутрішнє ПІД-регулювання увімкнено. Внутрішній ПІД-регулятор обчислює команду частоти, яка є відповідним параметром керування.

Коли команда частоти менша або дорівнює частоті сну, двигун працюватиме на вищій частоті параметрів для мінімальної частоти та нижньої граничної частоти. Після закінчення часу затримки сну двигун зупиняється.

Коли команда частоти більша або дорівнює частоті пробудження, після закінчення часу затримки пробудження двигун запускається.

Частота пробудження повинна бути вище частоти сну.

Таблиця 3.1 Параметри режиму сну за внутрішньою командою частоти ПІД

Опис параметра	**Налаштування параметрів**		**коментар**
	C200 Серія C2000 Серія M300	**VFD-E VFD-EL VFD-EL-W**	
ПІД-контроль	08-00 ≠ 0	10.00 ≠ 0	
Частота сну	08-10	10.15	Набір 08-11 > 08-10 Набір 10.16 > 10.15
Частота пробудження	08-11	10.16	
Час затримки сну	08-12	10.14	
Час затримки пробудження	08-22		
Функція режиму сну	08-18 = 0	n/a	
Мінімальна вихідна частота	01-07	01.05	Чим вище значення два параметри - це команда частоти під час затримки сну
Нижня межа частоти	01-11	01.08	

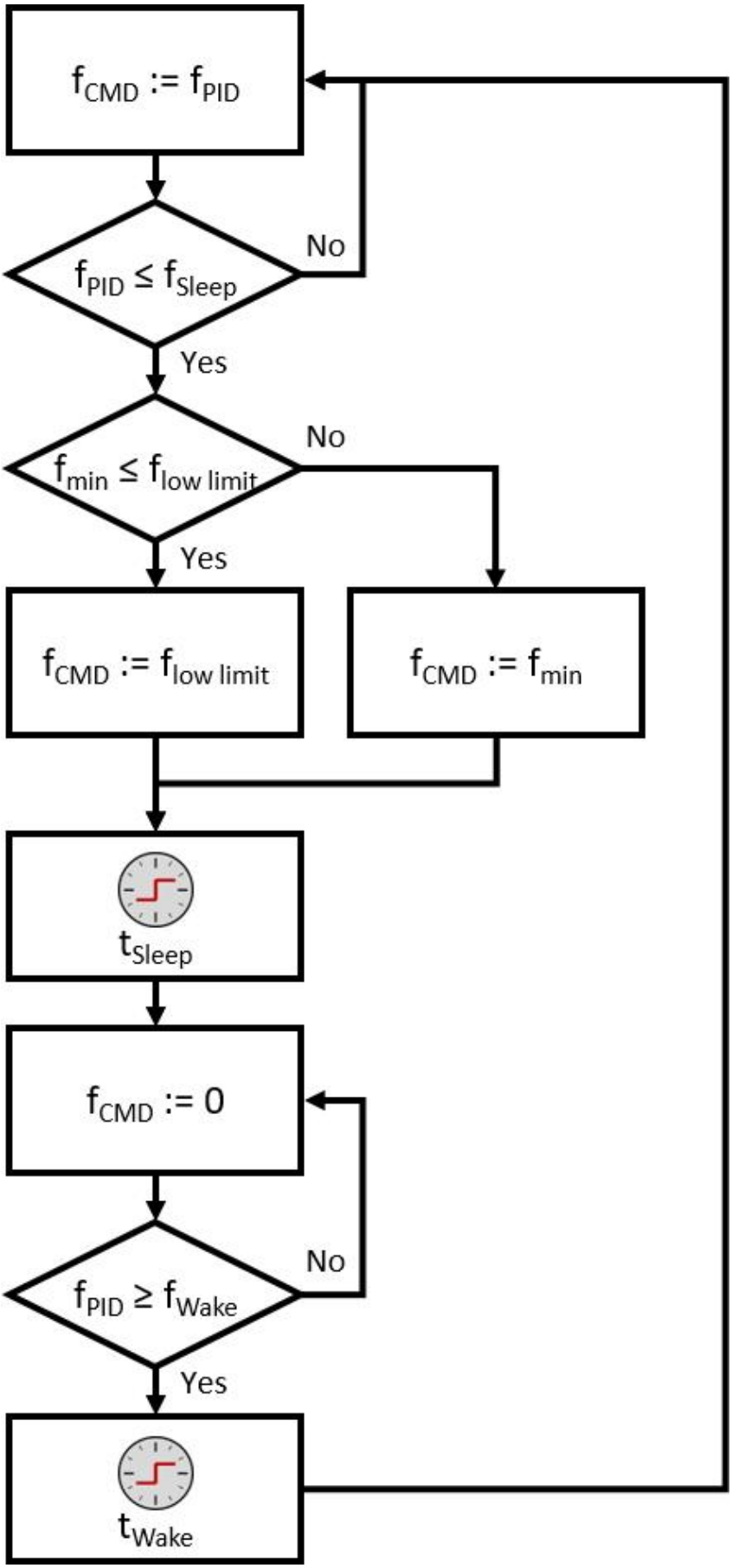

Рисунок 3.1 Блок-схема режиму сну за командою зовнішньої частоти

4 Режим сну за внутрішнім сигналом зворотного зв'язку ПІД

Ця реалізація сплячого режиму доступна в накопичувачах серій C200, C2000 і M300.

Внутрішнє ПІД-регулювання увімкнено. Відповідним параметром керування є зворотний зв'язок, наприклад, датчик тиску або датчик витрати.

Коли сигнал зворотного зв’язку більший або дорівнює частоті сну, двигун працюватиме на вищій частоті параметрів для мінімальної частоти та нижньої граничної частоти. Після закінчення часу затримки сну двигун зупиняється.

Коли сигнал зворотного зв’язку менший або дорівнює частоті пробудження, після закінчення часу затримки пробудження двигун запускається.

Частота сну повинна бути вище частоти пробудження.

Таблиця 4.1 Параметри для режиму сну за внутрішнім сигналом зворотного зв’язку ПІД

Опис параметра	**Номер параметра**	**коментар**
ПІД-контроль	08-00 ≠ 0	
Частота сну	08-10	Набір 08-10 > 08-11
Частота пробудження	08-11	
Час затримки сну	08-12	
Час затримки пробудження	08-22	
Функція режиму сну	08-18 = 1	
Мінімальна вихідна частота	01-07	Більше значення з двох Параметри — це команда частоти під час затримки сну
Нижня межа частоти	01-11	

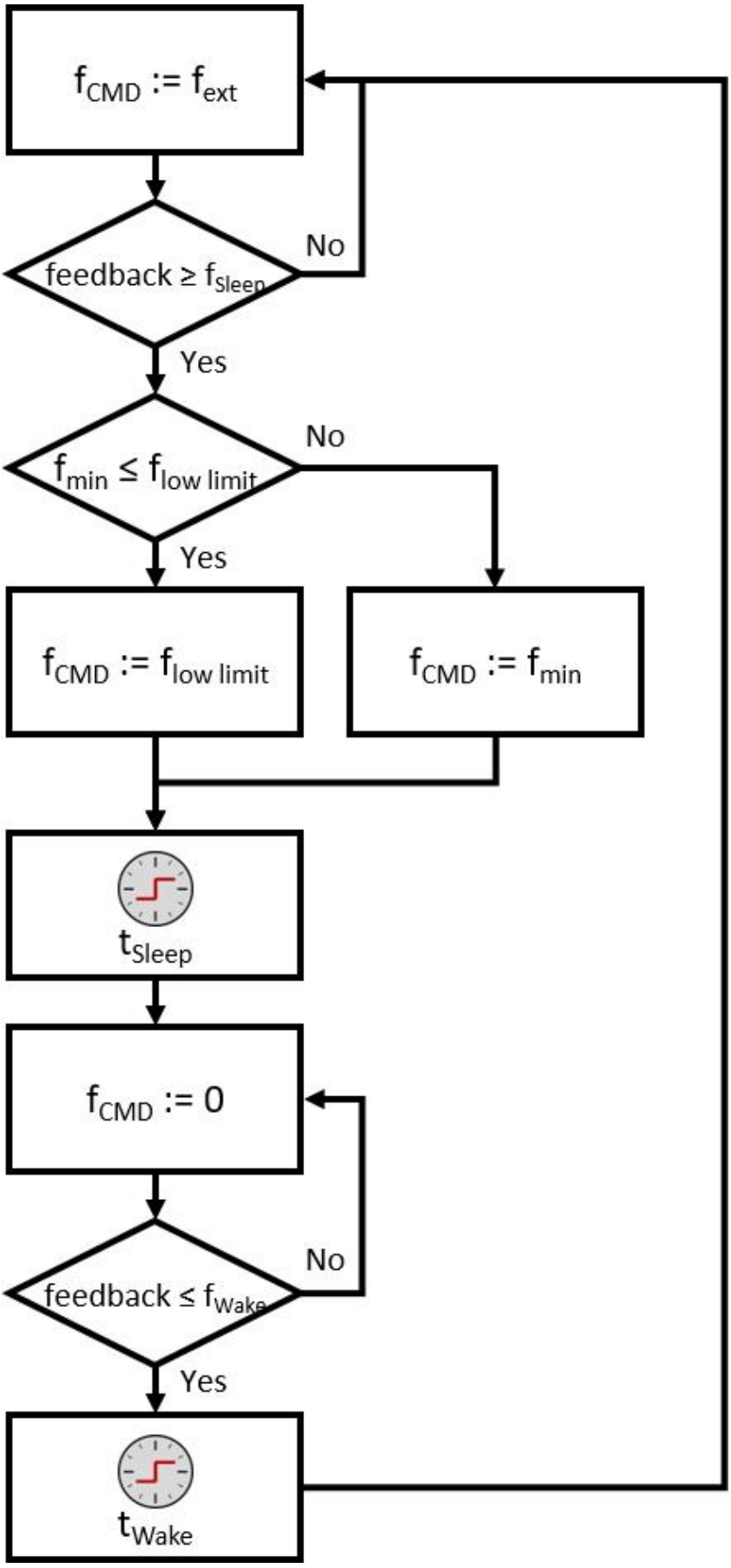

Рисунок 4.1 Блок-схема режиму сну за командою зовнішньої частоти